

**CONSTITUCION Y RENDIMIENTO ACADEMICO  
DE LOS ESTUDIANTES DE E.F.**

**EUSEBIO LOPEZ RIVERA**

7/49

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION FISICA Y DEPORTES

CONSTITUCION Y RENDIMIENTO  
ACADEMICO DE LOS  
ESTUDIANTES DE EDUCACION  
FISICA .

( Estudio diferencial de aptitudes de estudiantes  
de profesorados de Educación Física).

Autor : Eusebio López Rivera.

Tutor : D. Angel Mayoral Gonzalez.

Curso: 1977-78

- MADRID -

DILIGENCIA para hacer constar que este trabajo de investigación de fin de carrera obtuvo la aprobación del correspondiente Tribunal el día 20 de Noviembre de 1978



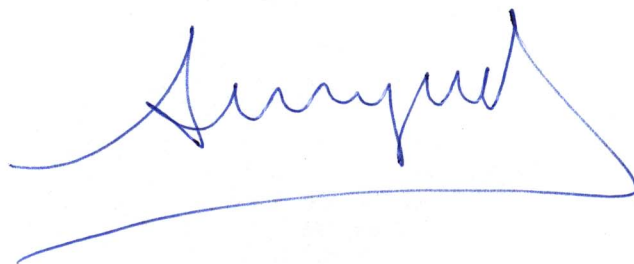
*[Handwritten signature]*

Reg. 32.853

Ok.  
Amur

ANGEL MAYORAL GONZALEZ, profesor  
del Instituto Nacional de Educación Física  
de Madrid, ha dirigido la tesina de fin de  
carrera al alumno EUSEBIO LOPEZ RIVERA, que  
puede ser juzgada por el Tribunal que al  
res pecto nombre el Centro.

El profesor

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Angel', with a long horizontal flourish underneath.



## **PRESENTACIÓN.**

Esta tesina es el resultado del esfuerzo personal y particular de una persona pero integrado en un proyecto colectivo de estudio, discusión, experimentación y verificación de hipótesis, que desde hace varios años venimos madurando, y cuyos frutos comienzan a recogerse.

Precisamente la mayor parte de las tesinas que se presentan bajo el subtítulo colectivo de :  
"ESTUDIO DIFERENCIAL DE APTITUDES DE ESTUDIANTES DE PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA", tienen sus raíces en los Seminarios de Psicopedagogía, que desde hace cuatro años se desarrollan bajo el título genérico de "Tareas y aptitudes del profesional de la Educación Física".

Allí se puso de manifiesto el grave y difícil problema del análisis de las tareas, que realiza o debe de realizar el profesional de Educación Física, y consiguientemente, de las aptitudes que deberían ser desarrolladas para poder ejercer la profesión.

Tres campos se ofrecieron a nuestra meditación:

- . el estudio de las tareas que caracterizan la función del profesional de la Educación Física;
- . la descripción y análisis de las aptitudes convenientes para el desenvolvimiento en dichas tareas;
- . la crítica de los procesos de desarrollo de las capacidades y los sistemas de formación.

Muchas horas se consumieron en la búsqueda y clarificación de ideas, en la autoformación y en el aprendizaje de las técnicas de estudio, de discusión, que nos proporcionaron, aparte de conceptos, el saber respetar el parlamento de los demás, y de esta manera, saber sentar premisas de estudio y experimentación.

Se trata de un proyecto verdaderamente comunitario de interacción de alumnos y profesores. No llega a más, porque se queda en la consabida aportación investigadora de los españoles, en el caso típico del desarrollo de una Tesis Doctoral, que viene a ser la aportación personal a la sabiduría nacional, que generalmente suele ser el mejor y único trabajo, pues, es muy difícil sustraer de las necesidades cotidianas, el tiempo preciso para hacer aportaciones gratuitas a la Ciencia Española.

Estas tesinas tienen también ese carácter gratuito, pero en ningún momento se ha pensado en desfallecer, porque el problema está ahí, es candente y hay muchos implicados, que necesitan una solución. El problema se centra en saber:

¿ QUÉ ES, COMO DEBE SER Y COMO SE PUEDE LLEGAR A SER, UN BUEN PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA?.

Por lo que tiene de trascendente y por lo sugestivo que es para

muchos jóvenes estudiantes, creemos que esta tesina, unida a las otras que ahora se realizan, será un buen estímulo para continuar los estudios sobre este tema, ampliándolos a otros conexos, para que así deje de ser verdadero, ese mal juicio foráneo sobre las aportaciones españolas a la Ciencia Mundial.

Nuestras pretensiones pueden verse, desde fuera, como utópicas, pero la realidad es que la Educación Física, en nuestro País, carece de una teoría, que explique y justifique a la práctica, de ahí, la conveniencia de afrontar el estudio de esta realidad, comenzando por las tareas y aptitudes, del que ejerce la función de desarrollar la formación corporal de los demás. Del análisis pertinente, se deducirán unas necesidades que nosotros ya no podremos satisfacer, puesto que, llegados al umbral que separa el subjetivismo y la emoción investigadora, de la objetividad y sensatez de las Instituciones responsables, se abre una puerta a la colaboración, a la entrega personal, que debe ser atendida y apoyada por las Organizaciones, para que sabiamente llevada pueda dar inmejorables resultados. Toda investigación requiere un sustento y un marco, para que no sea pura elucubración en vez de aportaciones pragmáticas.

Estos primeros resultados están cargados de emoción, fruto del deseo de aprender, pero en todos los trabajos se ha buscado una buena fundamentación bibliográfica y se ha sido muy exigente en el diseño experimental. La estructura típica de todos estos estudios se inicia con una revisión de la literatura concordante se describe el problema, se lleva a cabo una experiencia, se analizan los resultados, mediante comparaciones grupales o correlacionales y se llega a hacer una interpretación, que más que conclusión es un peldaño más, para continuar el camino.

Todas estas tesinas, como partes de un todo, han sido concebidas para ser leídas unas a continuación de otras, pero no se puede evitar solapamientos, sobre todo cuando se han manejado comúnmente los mismos textos, se ha bebido de las mismas fuentes y a veces en los mismos vasos, en perfecta colaboración, codo con codo.

El proyecto sobre el análisis y descripción de aptitudes, se ha llevado a cabo, tomando diversas muestras de estudiantes de Educación Física. No son los que ejercen en la actualidad la profesión, como hubiera convenido para una validación concurrente de los datos, pero si nadie lo remedia, estos estudiantes de hoy, serán necesariamente los Profesores de mañana mismo, como lo han sido los precedentes, que han pasado por los Centros de Formación. Se trata de anticiparse un poco, fiandonos de la relativa estabilidad de la estructura personal de las aptitudes.

Las hipótesis de los estudios se han formulado para constatar diferencias, tratando de desarrollar todos los puntos de vista que se pueda sobre el rol del Profesor.

Los campos son el referido a la constitución corporal, a las aptitudes intelectuales, el rendimiento escolar y físico, y finalmente al aprendizaje motriz, principalmente. Los aspectos estudiados son:

1. Se ha tratado de aclarar cuál es el somatotipo característico del profesor de E.F., cuáles son las relaciones entre el hábito corral y diversas variables de personalidad, de aptitudes, de rendimiento físico y escolar.

2. Se ha llevado a cabo, con gran cantidad de variables, un estudio sobre las dimensiones características de la personalidad y las relaciones de estos rasgos con diversos aspectos de aptitudes y entre grupos.

3. Por descontado en estos estudios se tienen en cuenta las diversas aptitudes físicas, psicomotrices, intelectuales (verbales, espaciales, razonamiento, etc.), relacionadas con diversos aspectos del potencial y rendimiento personales.

4. El rendimiento es un tema criterial importante, por eso se han buscado las relaciones entre los datos morfológicos, motrices, físicos, intelectuales, de personalidad, etc., y los resultados en el rendimiento académico, físico-deportivo, o motriz.

5. Finalmente nos interesa pasar al estudio de las comparaciones entre grupos, sobre todo cuando dentro del mismo "currículum" escolar se pueden cursar diversas especialidades. Hemos llevado a cabo comparaciones sobre los aspectos aptitudinales, de rendimiento, personalidad, etc., para diversos grupos de Maestras en Deportes. Por otra parte, se está procediendo a realizar comparaciones entre estudiantes de Educación Física, atletas, deportistas u otros estudiantes, referidas a ciertas variables.

Como puede verse, es bastante extenso el campo de investigación, pero difícilmente podrá profundizarse en él, si no se cuenta con herramientas apropiadas. Por ahora, sólo hemos arado con un tosco arado romano, pero creemos que la semilla no se secará y dará pequeñas cosas, como es esta tesina, cuyos argumentos, contenidos, esquema experimental y resultados, servirán de apoyo a objetivos más ambiciosos.

Finalmente, pedíamos de santos, si no hicieramos presente aquí, nuestro agradecimiento al protagonista de esta obra; el estudiante de Educación Física, que ha sufrido las largas y pesadas sesiones de evaluación de su potencial.

Este proyecto y estas tesinas están hechas con algo propio de cada uno de ellos, son por tanto, ellos mismos en números y letras.

Angel Mayoral.

Junio, 1978.



A mis padres, a los que tanto  
quiero y tanto debo.

A Paqui y nuestro futuro.

# INDICE

	PAGINAS
<u>CAPITULO I</u> : <u>"TIPOS MORFOLOGICOS Y CONSTITUCIONALES"</u> .....	3
A) ¿QUE ES UN TIPO?.....	4
B) ¿QUE ES UN TIPO MORFOLOGICO?.....	4
C) LA IDEA DE CONSTITUCION .....	5
D) ALGUNAS DEFINICIONES DE CONSTITUCION ...	5
E) LOS TIPOS CONSTITUCIONALES.....	6
F) ¿ COMO DETERMINAR UN TIPO.....	7
<u>ESCUELAS CONSTITUCIONALISTA CONTEMPORANEA.S</u> ...	9
A) ESCUELA MORFOLOGICA FRANCESA .....	9
--TIPOS.....	12
--- aportaciones de la escuela FRANCESA	
A LA CONSTITUCION CONTEMPORANEO ....	15
--- TIPOLOGIA DE M. MARTINY.....	16
B) ESCUELA ANTROPOMETRICA O CONSTITUCIONA-	
LISTA ITALIANA.....	18
--VIOLA: SU METODO Y SU BIOTIPOLOGIA ..	18
--N. PENDE : DISCIPULO DE VIOLA .....	23
C) PROCEDIMIENTO SOMATOSCOPICO DE W. H. SHEL-	
DON.....	26
-- TIPOS SEGUN SHELTON.....	27
D) LA ESCUELA ALEMANA .....	30
E) CLASIFICACION DE BIOTIPOLOGIAS CONSTITUCIONA-	
LES CONTEMPORANEA.....	35
<u>CAPITULO II</u> : <u>" TIPOS MORFOLOGICOS DE LOS ESTUDIANTES DE</u>	
<u>EDUCACION FISICA"</u> .....	38
A) MEDIDAS ANTROPOMETRICAS.....	39
B) INDICES EMPLEADOS .....	40
C) RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS .....	42
D) PORCENTAJES Y SIGNIFICACIONES.....	46
a).- FACTORIAL.....	46
b).- INDICE DE PIGNET.....	46

<u>CAPITULO III:</u>	<u>RELACIONES ENTRE SOMATOTIPO Y RENDIMIENTO.....</u>	48
	- EL PROCEDIMIENTO.....	51

<u>CAPITULO IV:</u>	<u>RELACIONES ENTRE EL SOMATOTIPO Y EL RENDIMIENTO</u>	
	<u>EN LOS EXAMENES DE INGRESO .....</u>	52
	- INTRODUCCION AL CAPITULO.....	53
	- TABLA DE ORDEN DE INGRESO: PRUEBAS FISICAS.....	55
	- TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES.....	58
	- INTERPRETACION .....	58
	- TABLA DE ORDEN DE INGRESO: PRUEBAS PSIQUICAS.....	60
	- TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES.....	63
	- INTERPRETACION .....	63

<u>CAPITULO V:</u>	<u>RELACIONES ENTRE EL SOMATOTIPO Y EL RENDIMIENTO</u>	
	<u>ACADEMICO .....</u>	64
	INTRODUCCION AL CAPITULO.....	65
	TABLAS DE NOTAS TEORICAS PRIMER CURSO.....	67
	TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES DE LAS ASIGNATURAS	
	TEORICAS DE PRIMER CURSO.....	70
	TABLA DE NOTAS PRACTICAS PRIMER CURSO.....	71
	TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES LAS ASIGNATURAS	
	PRACTICAS DE SEGUNDO CURSO.....	74
	TABLA DE NOTAS TEORICAS SEGUNDO CURSO.....	76
	TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES LAS ASIGNATURAS	
	TEORICAS DE SEGUNDO CURSO.....	79
	TABLA DE NOTAS PRACTICAS DE SEGUNDO CURSO.....	81
	TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES LAS ASIGNATURAS	
	PRACTICAS DE SEGUNDO CURSO.....	84
	TABLA DE NOTAS TEORICAS DE TERCER CURSO.....	85
	TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES LAS ASIGNATURAS	
	TEORICAS DE TERCER CURSO.....	88

<u>CAPITULO VI:</u>	<u>RELACIONES ENTRE EL SOMATOTIPO Y EL RENDIMIENTO</u>	
	<u>DEPORTIVO.....</u>	89
	TABLA DE AGRUPAMIENTO DE SUJETOS Y SU CORRESPONDIENTE	
	PUNTUACION SEGUN LA MARCA QUE HAYA REALIZADO.....	91

TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES : TABLA

ATLETICA.....	93
<u>CONCLUSIONES</u> .....	94
BIBLIOGRAFIA.....	95

CAPITULO I

" TIPOS MORFOLOGICOS

y/

CONSTITUCIONALES "

## TIPOS MORFOLOGICOS Y CONSTITUCIONALES

Hay numerosisimos estudios a cerca de los tipos morfologicos y constitucionales, hay descripciones que varían unas con respecto a otras, esto es debido a tantos y tantos autores que se ocupan de estos temas, así como gran cantidad de escuelas que han estudiado, o han aportado nuevas concepciones a lo largo de la historia, no vamos a entrar, en si esas concepciones son unas mejores que otras, pero si diremos que todas ellas han servido para que se pueda definir mejor un tipo constitucional.

Antes de adentrarme al estudio de las escuelas y de los diferentes autores más representativos de ellas, vamos a conocer algunos conceptos importantes sobre la materia que voy a estudiar.

A).-¿ QUE ES UN TIPO? .- Se define como Tipo: "El resultado de un conjunto de variaciones individuales, que se encuentra con una cierta constancia en un grupo de sujetos". (1)

Es diríamos, una o más desviaciones alrededor de la media de un grupo .

Tipo, por tanto, se antepone a tipo racial, ya que este último es un conjunto de variaciones hereditarias de un grupo entero.

B).-¿ QUE ES UN TIPO MORFOLOGICO?

Se define como tipo morfológico como : "El conjunto de particularidades que caracterizan en aspecto exterior del cuerpo de un sujeto". (2) Esto lo identifica o lo diferencia él a la media de su grupo.

Dentro de un tipo morfológico hay que conocer también:

1ª).- TIPO FRANCO (Realización ideal y rara de un tipo).

2ª).- TIPO IRREGULAR (o la tendencia hacia un tipo esquema).

3ª).- TIPO MIXTO (con tendencias de varios tipos esquemas)

Un tipo morfológico debe de llevar sobre las variaciones de proporción, no hay tipo grande o pequeño, y en las determinaci-



ones de un tipo hace falta la abstracción de un valor general (estatura), y dos polos mas que serian el vertical y transversal.

- VERTICAL LONGILINEOS (sujeto es alargado y lineal, es decir sujeto más desarrollado en altura que en amplitud).
- TRANSVERSAL BREVILINEOS (aumentado mas en sentido sagital que en transversal, es decir desarrollado en amplitud predominante).

Po el contrario un tipo CONSTITUCIONAL está basado sobre las particularidades físicas, fisiológicas, y psíquicas del individuo.

Asi sabemos que la ciencia que estudia el tipo constitucional se le llama BIOTIPOLOGIA .

En resumen para diferenciar los tipos morfologicos de los constitucionales, diremos:

- TIPOS MORFOLOGICOS SON PURAMENTE SOMATICOS
- TIPOS CONSTITUCIONAL " " SOMATO-PSIQUICOS=

#### C).- LA IDEA DE CONSTITUCION

¿Que es constituer?. El término constituer (cum-statuer) significa como el término originario griego (καταστῆσις) "estar con" y "poner con", es algo asi como constancia y composicion.

Antiguamente, en efecto, por constitución se entendia la composición humoral de cada cuerpo, es decir la complexión de los principios vitales de que se componia el cuerpo.

Asi en su acepción fuerte, constitución significa la estructura básica ordenadora de las propiedades morfológicas y funcionales, actuales y potenciales de un sujeto.

#### D).- ALGUNAS DEFINICIONES DE CONSTITUCION

En su diccionario de Psicología, Howard G. Warren, por ejemplo define la constitución como: " la totalidad de los factores y elementos interrelacionados que contribuyen carasteristicamente a la contextura de una cosa"; que aplicada a los organismos, agrega, el término constitución designa la totalidad de factores hereditarios que determinan un conjunto de conducta. (3/)

Por su parte James Drever, en su diccionario de Psicología, define tambien el concepto de constitución como: "La totalidad de factores hereditarios (y adquiridos) que determinan la condición

física (mejor diríamos psico-física) presente de un individuo y su futuro desarrollo". (4)

También, el autor Tendeloo, en su Patología General, definía a constitución como: "Las propiedades del conjunto del organismo, tanto si son normales como patológicas, constituye una suma de factores que determinan la potencialidad y la capacidad de resistencia del organismo, su sensibilidad ante determinados agentes nocivos y la clase de alteraciones psíquicas y físicas que estos le producen". A esta suma de todas las propiedades del conjunto, es lo que llama TENDELOO a constitución.

Otras definiciones de constitución son:

- Síntesis de factores hereditarios y ambientales (WUNDERLICH).
- La complejidad psico-física global o el sistema estructural psicofísico. (WALTER JAENSCH)
- La relación psico-física, o la unidad psicofisiológica de un sistema vital inscrito en su medio. (BRUGSCH)
- La resultante morfológica, fisiológica, y Psicológica de las propiedades de todos los elementos celulares y humorales del cuerpo. (PENDE) (5)

Otros autores, en vez de dar algunas definiciones con el carácter de psicología, emplean en su definición caracteres más enfocado hacia un concepto médico o morfológico. Así podemos decir que F. Von ROHDEN define a constitución como: "Conjunto o totalidad de notas morfológicas y funcionales, tantos heredados como adquiridos". Podemos ver sin embargo que casi todas las definiciones dadas, emplea en su contenido términos como : AMBIENTE, FACTORES HEREDITARIOS , y sobre todo elementos MORFOLÓGICOS Y FUNCIONALES, así como el término PSICO-FÍSICA. Todos estos términos, veremos a lo largo de este trabajo, que son empleados por múltiples autores así como son cogidos como notas características de algunas escuelas.

#### E).- LOS TIPOS CONSTITUCIONALES

Como hemos visto en anteriores líneas, el tipo constitucional está basado en las particularidades físicas, fisiológicas, y psíquicas del individuo.

Como veremos más adelante, cada escuela, da unas series de

ideas de cual es según ella, los tipos constitucionales de cada persona, bien sea dado por unas mediciones, llevadas a cabo sobre la persona, bien por simple visión global del individuo, o bien por unas series de índices, que le ayudará a un mejor conocimiento de la persona.

"Los tipos constitucionales representa determinadas constelaciones o correlaciones de notas, predominando sobre todo las notas hereditarias". (6)

Vemos aquí al igual que en líneas anteriores, como uno de los aspectos más importante sobre las ideas de constitución o sobre los tipos constitucionales, es el de los factores hereditarios.

Podemos decir que el tipo constitucional, pues, "no representa más que un esquema conceptual que sirve de primera aproximación a la constitución real y concreta del individuo". (7) Por lo tanto vemos que el tipo constitucional y constitución concreta de un individuo no son realidades equivalente. Y así también diremos que la expresión de la constitución que representa más firme y utilizable, por ahora, es el SOMATOTIPO o HABITO CORPORAL, que veremos más adelante.

F).-¿COMO DETERMINAR UN TIPO?

Para determinar un tipo, es de dificultad considerable, ya que algunos dicen que el concepto de tipo es intuitivo, no se deduce de una colectividad, es una abstracción más que una realidad, porque es raro encontrar un tipo sea franco o completo. También algunos autores, dicen que para determinar un tipo, se necesitan unas series de mediciones, llevadas a cabo sobre la persona, las cuales nos dirán que tipo es el que predomina sobre esa persona.

Pero podemos decir que cada autor, lo suele determinar de una forma diferente, teniendo cada uno su clasificación personal, es por esto por lo que ninguna tipología se impone y hace la unidad de todas.

Los métodos de descripción y análisis de los tipos morfológico son en el número de dos los que se utilizan, los criterios descriptivos y se abstendrán de objetivar el tipo por las medidas corporales.

El primero de estos métodos ha sido llevado a cabo por la ESCUELA FRANCESA, y los segundo por la ESCUELA ITALIANA, estos pasaremos a verlo inmediatamente.

- (1)-(2) "MORFHOLOGIE ET TYPES HUMAINS" de GEORGE OLIVIER
- (3) "DICCIONARIO DE PSICOLOGIA" de HOWAR WARREN
- (4) "DICCIONARIO DE PSICOLOGIA DE DREVER JAMES
- ("4") "Allgemeine Pathologie" TENDELOO, NPH. BERLIN 1910.
- (5) "Tratado de Biotipologia humana individual y colectiva" PENDE, N  
y otros. Edit. Salvat. Barcelona 1947.
- (6) "Der Konstitutionstypus" de CONRARD, K. 2ª Edición Berlin  
Springer-Verlag 1963 pag. 5
- (7) "Constitución y personalidad" de J.L. PINILLOS, J.M. LOPEZ PIÑERO,  
L. GARCIA BALLESTER. C.S.I. C. Madrid 1966.

.....ooOoo.....

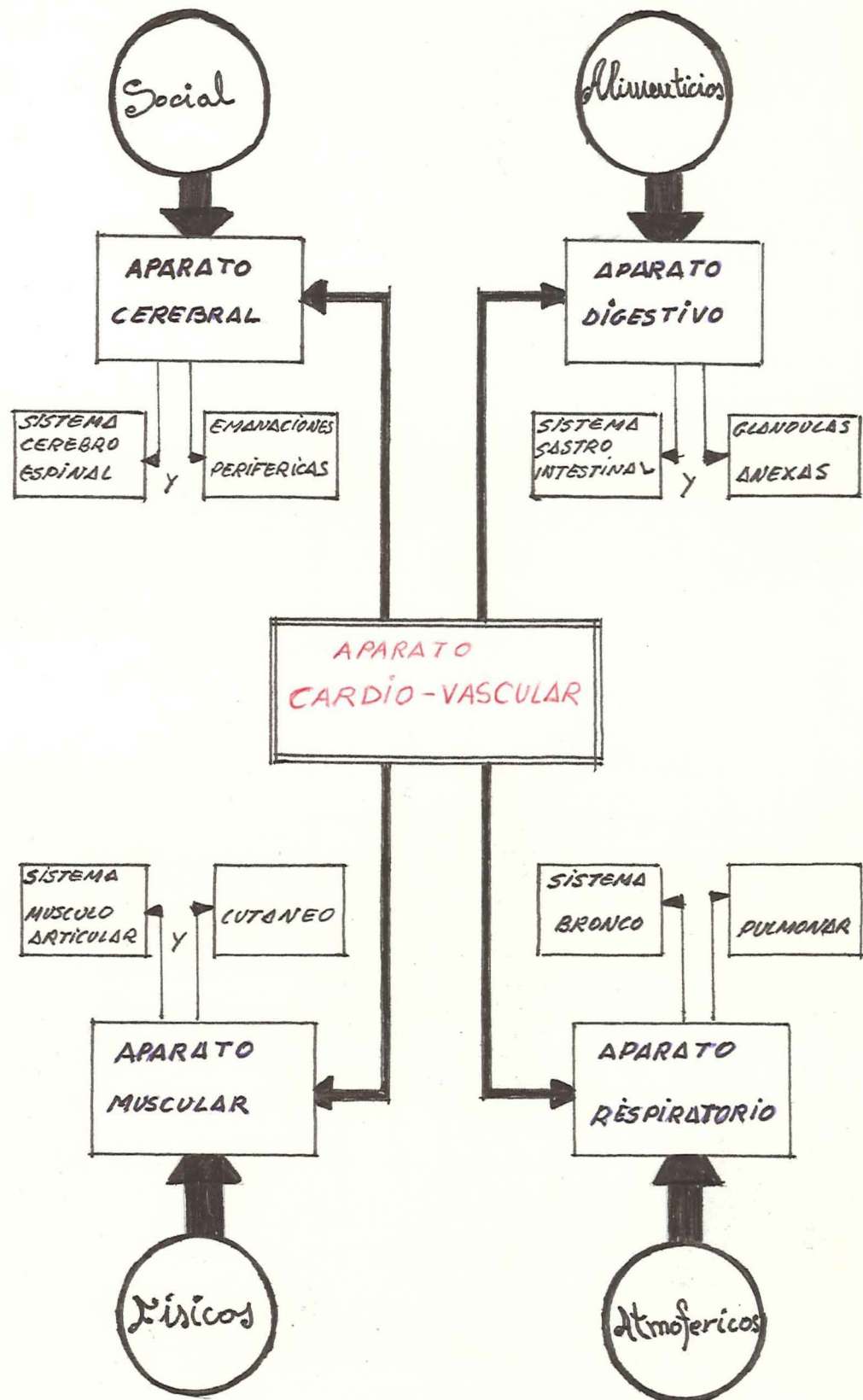
## ESCUELAS CONSTITUCIONALISTAS CONTEMPORANEAS

ESCUELA MORFOLOGICA FRANCESA.- La figura más importante del pensamiento francés, con respecto al tema de constitución, es probablemente, CLAUDE SIGAUD (1862-1921), médico y gran especialista en enfermedades del aparato digestivo, ejerciendo esta profesión, durante muchos años en la ciudad francesa de Lyón.

Sigaud, desarrolló el viejo tema de las constituciones parciales morfológicas, al estilo de Rostan, éste decía que uno de los sistemas que poseemos domina a los demás, esta idea también fue tomada por Sigaud pero añadiendo además, importantes novedades, que más adelante veremos. Para Sigaud nuestro organismo está compuesto por un ensamblaje de 5 sistemas anatómicos principales, que serían: el sistema BRONCO PULMONAR (que compone el aparato PULMONAR), el sistema GASTRO-INTESTINAL (que compone el aparato DIGESTIVO), el sistema MUSCULO-ARTICULAR (con el aparato MUSCULAR), y el sistema CEREBRO-ESPINAL (formando el aparato CEREBRAL). Todos estos sistemas están girando alrededor de un sistema, que él lo considera como eje de todos los demás, este sistema es el CARDIO VASCULAR o aparato que lleva el mismo nombre. (Ver esquema en la página siguiente).

Consecuentemente según predomine uno o otro de los sistemas, antes citados, la constitución será de tipo respiratorio, digestiva, muscular, o cerebral. Hasta aquí, Sigaud se mueve dentro de unas coordenadas, que como dijimos anteriormente está, influenciada por Rostan, pero introduce esas novedades que citamos anteriormente, una de estas novedades, es la reincorporación de la variable "AMBIENTE", al concepto de constitución, la otra la introducción a una perspectiva embriológica.

Según Sigaud, los cuatro sistemas anatómicos, principales antes enumerados, son estimulados por cuatro clases de medios ambientales. Esto es, el sistema Bronco-Pulmonar, tiene como estímulo adecuado, el Medio Atmosférico; el estímulo propio del sistema Gastro-Intestinal, es el Medio Alimenticio; el sistema Músculo-Articular es activado por la estimulación física, mientras que el Cerebro-Espinal, lo es por el Medio Social.





Como hemos visto, cuando hay armonía y equilibrio entre los aparatos, el sujeto no presenta ningún tipo, ninguna particularidad, pero cuando uno de los aparatos periféricos, coge un desarrollo especial, se formará uno de los 4 tipos fundamentales:

- DIGESTIVO.
- CEREBRAL.
- MUSCULAR.
- RESPIRATORIO.

Otro de los caracteres de la escuela francesa, es que dicen que a lo largo de la vida, el sujeto pasa por unas series de tipos, que le son predominante, durante una edad o una etapa de la vida, así:

- RECIEN NACIDO.....PREDOMINIO DEL TIPO DIGESTIVO.
- NIÑO MAYOR..... " " " RESPIRAT.
- ADULTO JOVEN..... " " " MUSCULAR.
- ADULTO MAYOR..... " " " DIGESTIVO .

El último de los caracteres de la escuela francesa sería el de la importancia de la heredabilidad, es decir los factores hereditarios, adquiridos de nuestros padres o abuelos, en la realización de un tipo, a la influencia de este factor, en el biotipo de la persona humana. Como nota aclaratoria a este respecto, se han comprobado datos de estimación de la heredabilidad, y su influencia con la condición física, así diremos que:

- TALLA..... 95%
- DIAMETRO DE HUESOS... 50 %
- LONGITUD DE HUESOS...75 %
- PLIEGUES ADIPOSOS.... 35 % (1 )

Otras de las particularidades de estos tipos, que nos da la escuela francesa, es la de comportar numerosas subdivisiones, ejemplo, las de TIPOS FRANCOS(ideales), y las de TIPOS IRREGULARES, y unas series de planos tales como:

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| <u>PLANOS</u>   | 1ª) PLANO UNIFORME   |
|                 | 2ª) PLANO ONDULADO   |
|                 | 3ª) PLANO GRASOSO    |
|                 | 4ª) PLANO JOROBADO   |
| <u>REDONDOS</u> | 1ª) REDONDO UNIFORME |
|                 | 2ª) REDONDO ONDULADO |
|                 | 3ª) REDONDO CUBICO . |

Vamos a ver algunas de las características más notables, en los diferentes tipos, en los cuales agrupa la escuela francesa a el hombre o la mujer.

#### TIPO MUSCULAR

- Gran desarrollo de la musculatura, y de los miembros.
- Tronco de forma rectangular cuando observamos de frente al individuo.
- Talla muy bien marcada.
- Espaldas horizontales.
- Tórax y abdomen bien proporcionados.
- Los miembros en relación al tronco son largos.
- Ligamentos de los miembros son fuertes.
- Los puños de los miembros, cuando están extendidos los miembros superiores, llegan hasta el nivel inferior del pubis.
- La cara tiene un contorno rectangular.
- Las tres partes que se componen la cara, tienen la misma altura, estas tres partes son, las que los autores franceses llaman pisos, y están compuestas:

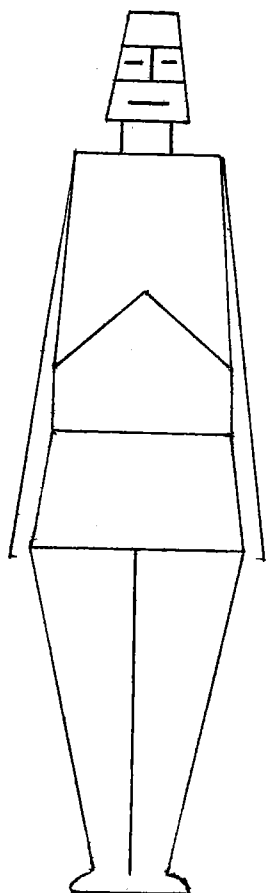
- 1ª) La Frente.....Que compone el piso CEREBRAL ò ALTO
- 2ª) La Nariz..... " " " " RESPIRAT. ò piso MEDIO
- 3ª) Los Maxilares .. " " " " DIGESTIVO ò piso BAJO.

El sistema piloso está bien desarrollado.

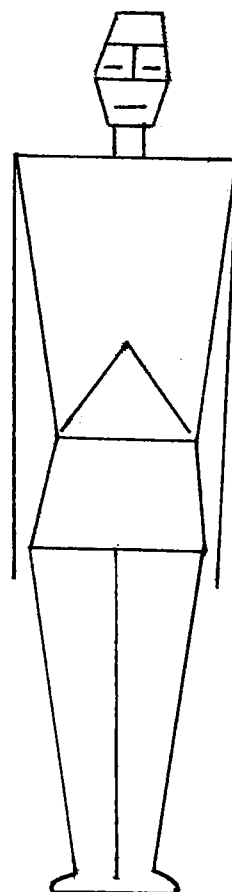
#### TIPO RESPIRATORIO

- Tronco trapazoide de gran base superior.
- Miembros relativamente cortos.
- Musculatura poco marcada .
- Tórax llevado sobre el abdomen en altura, así como en longitud.
- Angulo xifoide casi agudo.
- Talla ligeramente marcada .
- Espalda ancha pero menos horizontales que en el tipo muscular.
- Los ligamentos de los miembros se confunden con los del tronco.
- Caja torácica muy desarrollada, siendo ancha y larga.
- Cara larga con predominio del piso medio ò respiratorio.
- Cara romboidal con nariz larga y ancha.

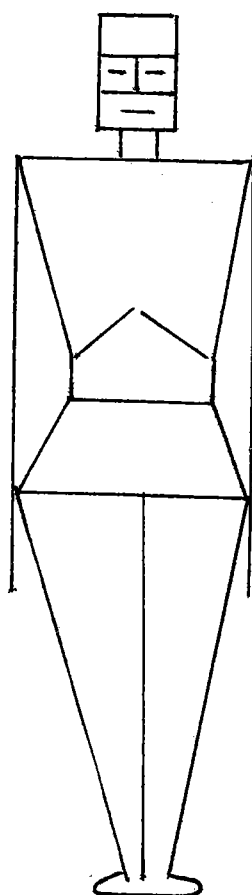
TIPO DIGESTIVO



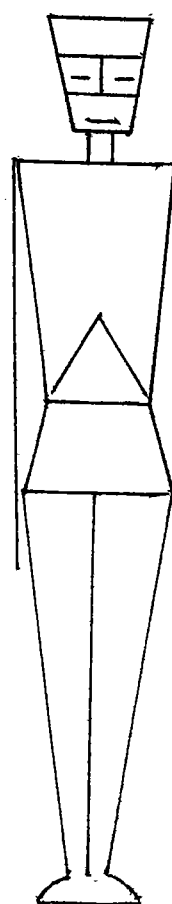
TIPO RESPIRATORIO



TIPO MUSCULAR



TIPO CEREBRAL



TIPO DIGESTIVO

- Tronco predominando sobre los miembros.
- Gran desarrollo del abdomen .
- Mandíbula ancha.
- El vientre predomina sobre el tórax.
- Angulo xifoide es abierto.
- Talla no muy marcada.
- Espaldas estrechas.
- Cuello gordo y ancho, así como corto.
- Miembros cortos.
- Cara triangular de base inferior, con frente estrecha.
- Mandíbula ancha, amplia y con dentadura muy sólida, con predominio del piso bajo o Digestivo.
- Toda la expresión de la cara está contenida en la mímica de los movimientos de los labios.
- Hombros son muy estrechos y se encuentran caídos.

TIPO CEREBRAL

- Contexto general corporal es débil.
- Es un tipo lineal, de corta estatura generalmente.
- Gran desarrollo de la frente y la cabeza.
- Tronco alargado y rectangular.
- La espalda y las caderas son estrecha.
- Abdomen y tórax bien proporcionados.
- Talla ligeramente marcada.
- Angulo xifoides, es agudo.
- Reborde costal cerca de las crestas iliacas, miembros relativamente largos.
- La cara se inscribe en un triángulo con vértice superior, debido a que la frente, (piso alto), es amplia y abombada, mientras que las mandíbulas, (piso bajo), es reducido.
- Ojos grandes y vivos con cejas separadas y arqueadas.
- Gran predominio de la cabeza (cráneo) sobre la cara.

En la Escuela Francesa, estos tipos que se han expuesto anteriormente son referidos indistintamente, para el hombre, que para la mujer, ya que ésta suele presentar la misma constitución que el hombre.

Estos tipos que anteriormente hemos visto, no son el

resultado de una medición sistemática del individuo, aunque si se aprecia desde el punto de vista clínico, es decir por la simple observación del individuo.

Hay en otras escuelas, ejemplos de los mismos tipos que los que hemos visto anteriormente, pero con algunas diferencias con la forma de agrupar esos tipos, así como vimos anteriormente la escuela francesa los agrupaba en cuatro, (Digestivo, cerebral, muscular y respiratorio), otras escuelas, o autores de éstas, solamente dan tres tipos, ejemplo de Sheldon, autor americano que clasifica a los tipos en: Ectomorfo, Mesomorfo, y Endomorfo, cada uno de estos tienen un representante con la escuela francesa, así el Ectomorfo de Sheldon se corresponde al cerebral de la escuela francesa, el Mesomorfo se corresponde al muscular, y el endomorfo con el digestivo, no teniendo semejante el tipo respiratorio de los franceses, con el de los americanos en este caso Sheldon, pero puede que este tipo respiratorio, sea considerado por el autor americano como un tipo medio, o intermedio, pero esto lo veremos más adelante.

#### Aportaciones de la Escuela Francesa a la Constitución Contemporánea.

Dentro de todas aquellas aportaciones que haya podido dar la escuela morfológica francesa, al constitucionalismo de hoy día, vamos a destacar algunas de las más representativas de la escuela:

- a).-Tendencia a interpretar, la relación funcional de dos factores como son: La constitución y el ambiente.
- b).-Dio mas valor a teorías que anteriormente habían sido consideradas como muy dudosa, es el caso de la importancia de las zonas del rostro, y su relación con el biotipo.
- c).- Ellos prescinden de la fundamentación antropométrica, con lo cual estos tipos, no se parecerán a los de otras escuelas, dándole otro tipo más característico de ella.
- d).-Y en definitiva diremos también que ellos dan una gran importancia a los factores condicionante de los tipos, ejemplo los factores ambientales, y los factores hereditarios.

Para finalizar diremos que también hay que destacar aparte de Sigaud a otros autores de esta escuela, así citaremos a MAC AULIFFE, MANOUVRIER, SCHREIDER, y sobre todo a MARTINY, que lo pasaremos a ver ahora.

# TIPOLOGIA DE M. MARTINY

Uno de los más importantes precursores de la escuela morfológica francesa, es M. Martiny, que desarrolla las concepciones de la escuela francesa de una forma muy interesante, así recoge una parte del autor americano Sheldon, así "reune a los tipos en exceso de desarrollo en relación a su hoja embrionaria" (1)

Así él, da como tipos, a una serie de nombres como vamos a ver, pero siempre con una equivalencia o semejanza a los que ya vimos en la Escuela francesa, así él los llama:

MESOBLASTICO.....Que se corresponde con el tipo muscular.

ENDOBLASTICO.....Que se corresponde con el tipo digestivo.

ECTOBLASTICO.....QUE SE CORRESPONDE con el tipo cerebral.

Sólo el tipo respiratorio de Sigaud no tiene equivalencia con los de Martiny, y sin embargo este lo sustituye, por otro tipo que él lo llama CORDOBLASTICO.....Que se corresponde de longilíneo y el muscular pero bien definido por un equilibrio de los tres tejidos, que constituye el cuerpo humano, podríamos decir que es el tipo medio que le falta en la tipología anterior.

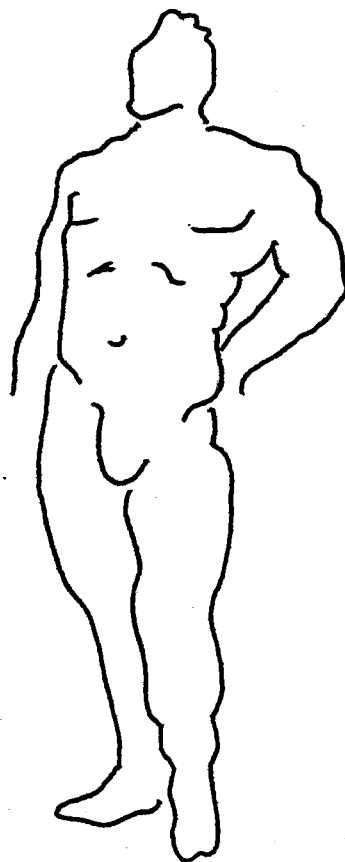
Esta definición que da Martiny, se puede corresponder a la dada por su colega Thooris, sin embargo hay unas notas que lo diferencia, así la morfología es mejor, y está relegada, a las funciones viscerales, y sobre todo a las glándulas de secrección interna . Otra sería que Martiny define a los tipos a la vez, es decir morfológicamente y constitucionalmente.

(1) Morphologie et Types Humains. de George Olivier. Edit. Vigot-Freres, Paris 1967.

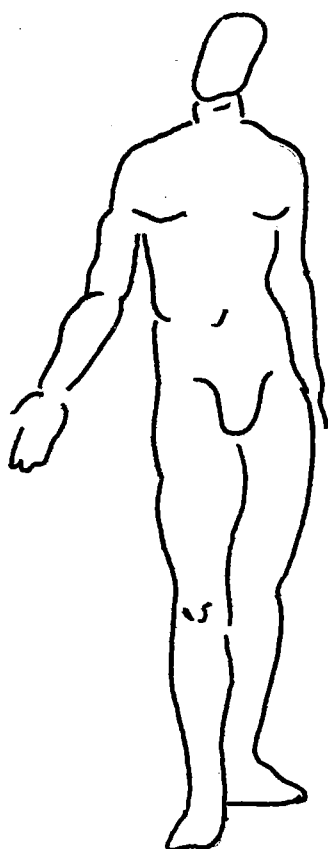


LOS TIPOS DE M. MARTINY

EN DOBLASTICO



MESOBLASTICO



CORDOBLASTICO



ECTOBLASTICO

LA ESCUELA ANTROPOMETRICA O CONSTITUCIONALISTA ITALIANA .- Mientras la escuela francesa, una de sus muchas facetas era la del exámen del individuo, por la mera observaciòn visual de todo su cuerpo, es decir de un exámen clínico, la escuela italiana por el contrario, se fundamenta en un mètodo que es el de tomar las medidas del cuerpo humano, (medidas antropomètricas), dándole mayor rigor científico a la determinaciòn de los tipos,

Podemos decir que la idea de tomar medidas antropomètricas al individuo, no ha sido la escuela italiana los primeros en emplearlas, ya que anteriormente un autor francès, ya las había empleado, nos referimos a Thooris.

La escuela italiana, no se limitò a seguir estrictamente la toma de medidas, sino que, como veremos ampliò su perspectiva para que esta escuela se conociese por todo el mundo. Así el fundador de la escuela fuè De Giovanni en el año 1885, en la ciudad italiana de Padua, creando así lo que màs adelante se llamò la escuela de Antropología Clínica, o escuela constitucionalista italiana. Esta escuela alcanzò una fama mundial, al emplear en sus estudios de constituciòn, el empleo de las medidas antropomètricas, cosa que de no ser así no hubiese alcanzado tan gran fama.

VIOLA : SU METODO, Y SU BIOTIPOLOGIA .- Jacinto Viola , mètico, profesor en Padua y posteriormente en Bolonia, creò un mètodo en contraposición con el de la escuela francesa, ya que por ejemplo emplea una series de mediciones que la escuela anteriormente vista no empleò. Su mètodo, nos referimos al de viola, està basado en la busqueda de las desproporciones entre dos partes del cuerpo, como es EL TRONCO y LOS MIEMBROS, para èl, el primero representa la vida vegetativa, y los miembros representa la vida de relación .

"El dice que los valores comparados para la denominaciòn de un tipo, deben de ser volumétricos, y no lineares, al fin de no confundirse con Manouvrier, un tronco largo, es distinto a un tronco voluminoso" (1)

Viola, emplea 3 medidas, (longitud, amplitud, y altura del segmento considerado), determinándose por ello los tipos corporales.

Así él, decide llamarlos, nos estamos refiriendo a los tipos, en función de el sentido, así tenemos :

BREVILINEO : Gran desarrollo del tronco en relación a los miembros .

LONGILINEO : Gran desarrollo de los miembros con relación al tronco.

Posteriormente, Viola determina el volumen del tronco, para posteriormente dar y decir, que él los relaciona, al igual que como lo hizo con los dos anteriores, así él los llama:

MICROSPLACNICOS: Predominio del tórax sobre el abdomen.

MACROSPLACNICOS: Con un claro predominio del volumen del abdomen sobre el tórax.

En el LONGILINEO, existe un buen desarrollo del sistema nervioso y también del muscular, así como también como un desarrollo de las palancas óseas que movilizan a éstos (nervios y músculos), son los que él llama LONGITIPOS MEGALOSPLACNICOS, En los BREVILINEOS, son los que predominan en su formación, el gran desarrollo del abdomen y de las vísceras, a estos últimos los llama Viola con el nombre de BRAQUITIPOS MEGALOSPLACNICOS .

Pero sobre todo lo que cabe más de destacar, es que para Viola también hay un tipo medio, que alrededor de él, se colocarían los longilíneos, y los breviliños, Viola llama a este tipo medio NORMOTIPO ò NORMOLINEO.

"El método de Viola es un método inaplicable, debido a que hay que utilizar unas series de factores, tales como : las medias regionales entre la población, también hay que hacer un sin fin de operaciones estadísticas, tales como: (desviación típica , valores modales, ect), y también hace falta medir al individuo en una mesa especial, y en posición de tumbado hacerle una series de medidas como por ejemplo, longitud del esternón, longitud del abdomen superior, longitud del abdomen inferior, diámetro anteroposterior hipocóndrico, diámetro anteroposterior del abdomen ect.. Posteriormente todos estos resultados se multiplican tres a tres, obteniéndose así los valores volumétricos". (2)

(1) y (2) "Morphologie et Types Humains" de George Olivier.

Pero, para su simplificación, Olivier, propone abandonar la diferenciación entre abdomen superior y abdomen inferior, para formar un solo abdomen, obteniéndose así por relación a la media :

TRONCO IGUAL A MIEMBROS

PARA NORMOTIPO:

ABDOMEN IGUAL A TORAX

TRONCO MAYOR QUE MIEMBROS

PARA BRAQUITIPO:

ABDOMEN MAYOR QUE TORAX

TRONCO MENOR QUE MIEMBROS

PARA LONGITIPO:

ABDOMEN MENOR QUE TORAX

Por todo ésto, que hemos visto anteriormente, podemos decir que el método de Viola está basado en un estudio estadístico, y algunos autores lo critican de cerrado.

Vamos a pasar posteriormente a ver como son los tipos, según el autor:

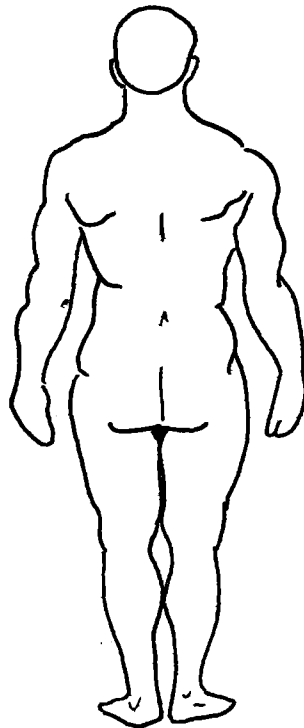
TIPO BREVILINEO MEGALOSPLACNICO

- + Gran desarrollo del tronco en relación a los miembros.
- Abdomen llevado sobre el tórax.
- Angulo xifoideo abierto.
- Peso notable, adiposidad aún más.
- La masa corporal se distribuye más en sentido horizontal que en sentido vertical.
- Tendencia a la pequeña talla.
- Gràneo grande y ancho.
- Cara redondeada.
- Tórax corto.
- + Músculos cortos y escondidos entre las grasas.
- Metabolismo con tendencia anabòtica.
- Predispuesto a la Hipertensión arterial.
- Fácil adaptación a los régimen alimenticios.
- + Son menos inteligentes que los microsplàcnicos.

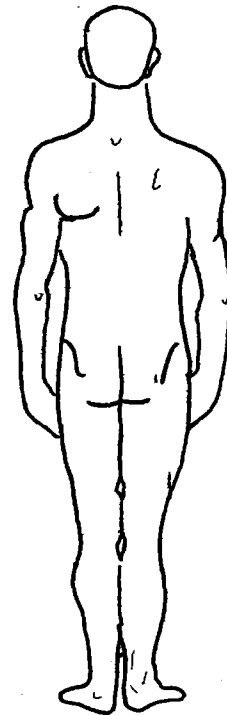
TIPO LONGILINEO MICROSPLACNICO

- Son tendencias inversas al tipo anterior.
- Talla elevada

BREVILINEO



MEDIOLINEO



LONGILINEO



- Predominio de los miembros sobre el tronco.
- Miembros relativamente largos.
- Gran desarrollo vertical.
- Tórax largo y aplanado en sentido anteroposterior.
- Abdomen aplastado.
- Angulo xifoides agudo.
- Poca adiposidad.
- Cuello largo y delgado.
- Músculos delgados y largos.
- Cráneo estrecho, cara alargada, de forma oval.
- Son sujetos que se fatigan muy fácilmente.
- Tendencia a la hipotensión.
- Son sujetos vivos en inteligencia, con frecuencia cerebrales.

#### EL NORMOTIPO

El normotipo se produce cuando hay un equilibrio, entre la vida de relación y la vida vegetativa. Así diremos que cada raza, de cada continente o nación, tendrá su tipo ideal medio, ese tipo ideal sería aquel tipo en el cual correspondería todas las medias, de todas las medidas antropométricas realizadas con ese tipo racial .



NICOLAS PENDE; DISCIPULO DE VIOLA..- Nicolàs Pende, continuador de la escuela italiana de Giovanni y Viola, fuè al parecer el creador del tèrmino "Biotipología"; esta ciencia segùn Pende, "Trataría de estudiar a la persona humana concreta en su unidad vital psico-somática, esto es, integrando en semejante unidad su morfología, fisiología y psicología diferenciales" /(3)

Para Pende, la constitución individual integra no solamente lo morfológico y lo fisiológico, sino también los aspectos morales e intelectuales de la persona .

Pende ha querido ganar la batalla a su maestro, y ha pretendido hacer una especie de inventario de la constitución y relacionarlo con los factores hereditarios y con el medio. También se le debe a Pende el reintegro de la cabeza en la definición de tipo, introduciendo además un gran número de índices tanto biológico como antropométrico, para la asignación de tipo.

Hay unas series de factores que definen a la persona, segùn Pende "estos factores" no son exclusivamente los de caracter genéticos (herencia), sino que también de las modalidades del desarrollo post-concepcional del individuo. A su vez depende de las calidades individuales, de los aparatos humorales y neuropsíquicos, dominantes que regulan el motor humano" (4)

A los factores que se refiere Pende son: Los factores post-concepcionales, son aquellos que actúan durante la formación del individuo. Los humorales son aquellos generadores de energía (materiales nutritivos), como reguladores de la distribución de energía, como son las vitaminas, enzimas, hormonas etc.. Así como los factores neuropsíquicos dominantes (vida de relación, vegetativa y psíquica).

Pende de una forma esquemática, define su teoría como una gran pirámide, cuya base estaría formada por la Genética, y sus lados serían los factores condicionantes. (ver esquema)

(3).- PENDE N., Y OTROS "Tratado de Biotipología humana individual y colectiva". Edit. SALVAT BARCELONA 1947

(4).- Apuntes de Biotipología del Profesor: Ernesto Meroño. INEF año 1971 Madrid.

El autor italiano expone los rasgos característicos de las cuatro variedades de tipos, más o menos diferenciables:

BIOTIPO LONGILINEO ESTENICO-TONICO

- Talla superior a la media, es decir que son altos.
- Peso inferior a la media.
- No tiene el tórax ni el abdomen aplastado o caídos, es por tanto un tórax normal, predominando sobre el abdomen.
- Miembros y músculos bien desarrollados.
- ± Manos y pies proporcionados.
- Buen desarrollo del aparato respiratorio.
- Si al sujeto le sobresale el vientre, es Tónico.
- Gran fuerza muscular sobre todo en los miembros inferiores.
- Gran velocidad y destreza, sobre todo, predominando estas cualidades sobre la resistencia al esfuerzo.
- Son voluntariosos pero de fácil agotamiento psíquico.
- Gran inteligencia y buen desarrollo humorístico.

Se le compara a este tipo, con el ATLETICO de Kretschmer y el MUSCULAR de Mac Aulife.

BIOTIPO LONGILINEO ASTENICO O HIPOESTENICO-HIPOTONICO

- Talla elevada.
- Peso deficiente con esqueleto mal desarrollado.
- Cabeza pequeña y estrecha.
- Hombros delgados y espalda estrecha.
- Torax delgado y largo.
- Angulo xifoide agudo.
- Se fatiga muy fácilmente
- Inteligencia buena.

BIOTIPO BRACILINEO ASTENICO O HIPOESTENICO

- Espaldas caídas.
- Talla inferior a la media.
- Musculatura por lo general está poco desarrollada y blanda.
- Aspecto pueril de cara.
- Abdomen flácido.
- Peso exagerado, con gran obesidad.
- Los sujetos son lentos y pocos enérgicos.
- Torpes en motricidad.

- Inteligencia analítica.
- Constituye una especie de variante más adiposa y débil del pícnico.

#### BREVILINEO ESTENICO-TONICO

- + Talla pequeña.
- Peso relativamente grande(adiposos y rechonchos).
- Muscularmente son buenos.
- Cara grande en relación al cráneo.
- Cuello corto con mandíbula cercana al cuello.
- Abdomen voluminoso en prolongación al tórax.
- Angulo xifoide abierto.
- Buena resistencia al esfuerzo.
- Buena memoria, mentalidad analítica y concreto.
- Son extrovertidos y joviales.

# PROCEDIMIENTO SOMATOSCOPICO DE W. H. SHELDON.

W. H. Sheldon, mèdicoy psicologo, determina que hay una gran conexiòn, entre aquellos valores que puedan ser determinante de la personalidad humana, tales como la conformaciòn anatòmica, fisiològica, psicològica, patològica etc... (todo esto tambien lo vimos en la escuela francesa, y lo veremos en la alemana).

El rasgo màs significativo del sistema de Sheldon es que èl valora en una escala de 7 puntos en cada una de las tres categorias de la constituciòn física, que son para èl :

- ENDOMORFIA.
- MESOMORFIA.
- ECTOMORFIA.

Y en cada una de las tres categorias de temperamento:

- VISCEROTONIA.
- SOMATOTONIA.
- CEREBROTONIA .

Para probar esto, Sheldon recogió una poblaciòn de unos 4.000 estudiantes masculinos, y mediante una breve observaciòn fotografica de cada uno de ellos, colocados sobre una pizarra cuadriculada y en tres vistas, frontal, de perfil y de espalda . Y seleccionado unas series de medidas que èl las tomò, mediante compases sobre las mismas fotografias.

Asì de esta forma, fuèdando a sus tipos una series de nùmeros como dijimos anteriormente del uno al siete, para indicar los caracteres predominantes del tipo en estudio, asi el dijo que el tipo puro ENDOMORFICO seria 7-1-1, el tipo puro MESOMORFICO seria el 1-7-1 y el tipo ECTOMORFICO el 1-1-7. Pero vemos que falta un tipo medio, para el tipo medio seria el que tuviera los valores medios de cada tipo de constituciòn, asi el tipo medio , seria el que tuviera los valores medios de cada uno de los tipos de constituciòn seria entonces el 4-4-4 .

Este mètodo, es decir el Somatoscòpico, que ha empleado Sheldon, en la practica es impracticable, al igual que el de Viola, ya que el autor trabaja sobre miles de fotografias, y en las cuales hay que estudiar unas series de factores tales como la estatura y

17 diametros, formando como elementos de medición unas series de compases, llevados sobre las fotografías del sujeto, así a el con estos números formar el SOMATOTIPO, es decir las 3 cifras que forman las medidas del sujeto, indicando sus componentes.

Teóricamente existen 210 combinaciones de somatotipos, que se obtendrán mediante la combinación de los 3 componentes de una escala de 7 puntos. Sabiendo ya que algunas de estas combinaciones son físicamente imposibles, como por ejemplo : 7-7-7y 1-1-1-.

Por último dire que Sheldon, se preocupó mucho de la personalidad en sus tipos, así sabemos que empleó test de personalidad en su método.

#### TIPOS SEGUN SHELDON

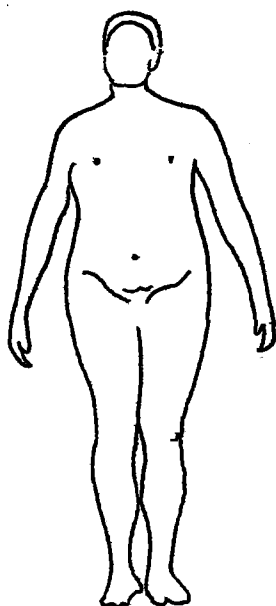
Cabe destacar en estos tipos, el gran parecido con los del alemán KRETSCMER, así vemos que:

- EL ENDOMORFO.....Se corresponde con el tipo  
PICNICO de KRETSCMER.
- MESOMORFO.....Se corresponde al ATLETICO.
- ECTOMORFO.....SE corresponde al LEPTOSOMATICO.
- EL TIPO SOMATICO EQUILIBRADO....Corresponde al tipo  
intermedio o mixto en KRETSCMER.

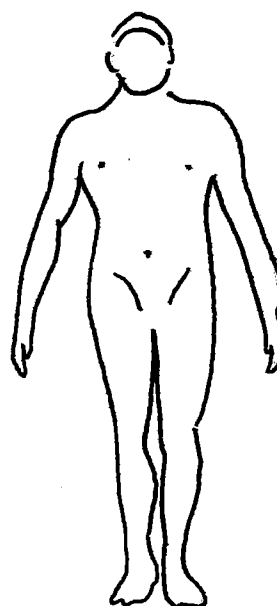
Vamos a ver las características más importantes de cada tipo.

#### ENDOMORFO

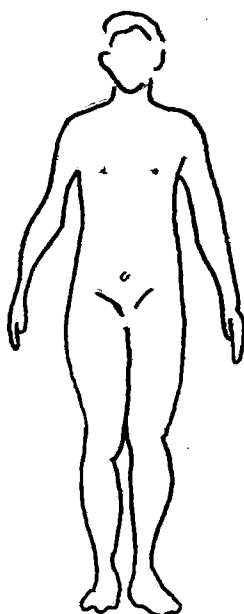
- Sujetos redondos, blandos de cuerpo.
- Predominio del tronco sobre las extremidades.
- ✦ Espalda altas.
- Guello corto.
- Cabeza redonda.
- Cara ancha y redonda, lisa de contornos y de relieves musculares.
- Angulo xifoides obtuso.
- Abdomen de gran importancia.
- Gran cantidad de panículo adiposo.
- Extremidades delgadas y pocas fuertes.
- Pies anchos y cortos en general.

LOS TIPOS DE SHELTON

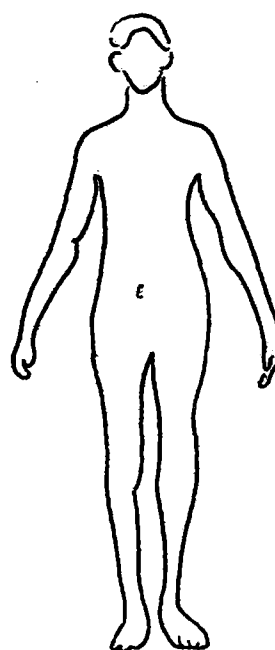
T. ENDOMORFO



T. MESOMORFO



T. MEDIO



T. ECTOMORFO

- Piel blanda y lisa.

### MESOMORFO

- Cuerpo por lo general duro y cuadriculado.
- Musculatura resaltante y fuerte .
- Predominio del crecimiento en sentido transverso.
- Miembros muy fuertes.
- Pies y manos grandes.
- Predominio del torax sobre el abdomen.
- Pelvis fuerte y robusta.
- Cabeza variable.
- Labios carnosos.
- Cuello largo y musculado.
- Claviculas prominentes y fuertes con hombros anchos .
- Piel espesa.

### ECTOMORFO

- Líneas fràgiles y delicados de cuerpo.
- Huesos finos y débiles.
- Hombros estrecho.
- Miembros relativamente grandes.
- Abdomen plano pero algunas veces salientes.
- Torax largo con predominio ante abdomen.
- Angulo xifoïdes agudo.
- Cuello largo.
- Costilla finas y fràgiles.
- Miembros largos y finos.
- Manos y pies alargados.
- Hombros estrechos.
- Piel fina y seca.
- Cabeza (predominio de los dolícocêfalos).

## LA ESCUELA ALEMANA

Si en el siglo pasado, Francia fuè quien estuvo colocada a la cabeza del movimiento constitucionalista, en este siglo, la que marcha a la cabeza es Alemania, al menos en los aspectos conceptuales y clínicos de la cuestión .

La figura màs representativo de esta escuela es ERNESTO KRETSCHMER, hombre que provocò en el mundo entero un gran desarrollo del constitucionalismo psiquiátrico y psicológico. Inicialmente (1921), Kretschmer arrancò de una tipología corporal bastante simple, pero muy sólida que consistia en distinguir tres clases fundamentales de hàbitos corporales siguiendo màs o menos a la Escuela Francesa.

- PÍCNICO.....Comparado con el DIGESTIVO FRANCES
- ATLETICO..... " " " MUSCULAR "
- + ASTENICO O LEPTOSOMATICO.. " " " CEREBRAL

Pero vamos a ver los caracteres màs notables de cada uno de los tipos segun el autor alemàn:

### TIPO LEPTOSOMICO (ASTENICO)

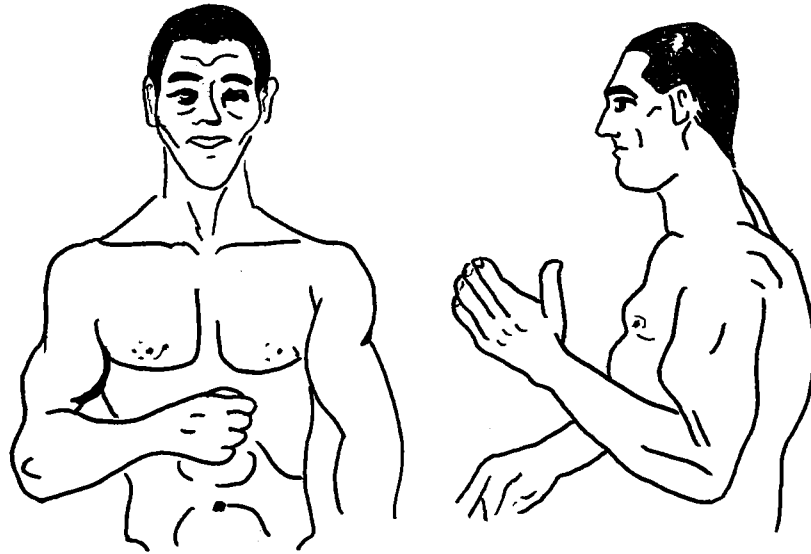
El concepto de Astenico se debe a STILLER, corregido por J. BAUER aplicado a un grupo suyo, que en líneas generales coincide con el LEPTOSOMICO.

- Reducido crecimiento en grosor, abarcando todo el cuerpo (cara, cuello, tronco, y extremidades) y todo los tejidos (piel, tejido adiposo, musculatura, hueso y musculatura muscular).
- Persona delgada que parece màs alta de lo que es en realidad.
- Piel enjuta y pàlida.
- Hombros estrechos
- Brazos flacos, y poco musculado.
- Manos de huesos delgados.
- Caja torácica alargada, estrecha y aplanada, en la que puede contarse bien las costillas.
- Angulo costal puntiagudo.

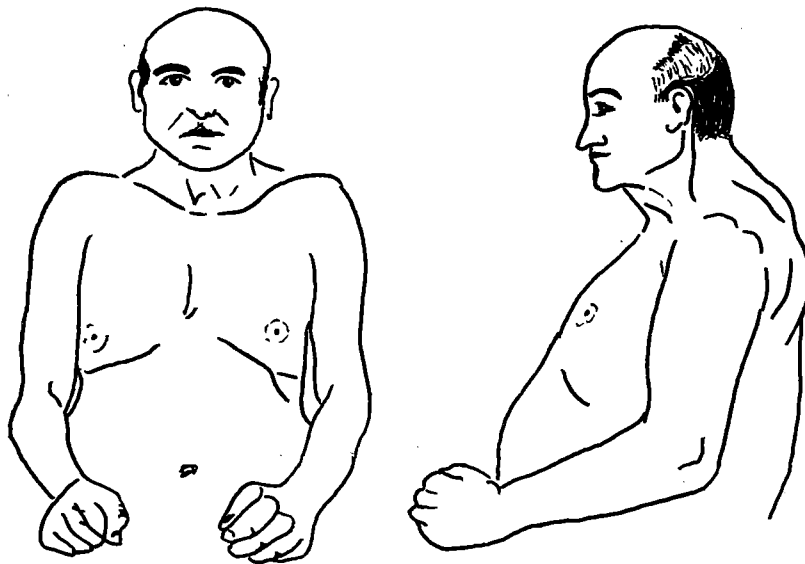


LOS TIPOS DE KRETSCHMER

## EL TIPO ATLETICO



## EL TIPO PIGNICO



- Vientre delgado y sin panículo adiposo.
- Miembros inferiores, con características iguales a los superiores, es decir flacos, y de poca musculatura.
- Corriente en los Asténicos es el estacionamiento del peso en relación a la talla (150:168).
- Y estacionamiento del perímetro torácico sobre la cadera.
- Variante de este tipo es el de hombros anchos, pero con huesos gráciles en el cinturón escapular y caja torácica muy poco abombada.

Esta figura que hemos representado en las líneas anteriores formando una figura nervuda y delgada, encajan ya más dentro del concepto más amplio de LEPTOSOMICO, que el estricto del ASTENICO, reservado solamente a los grados más extremos de la estructura delgada, y en especial a las formas raquíticas genuinas.

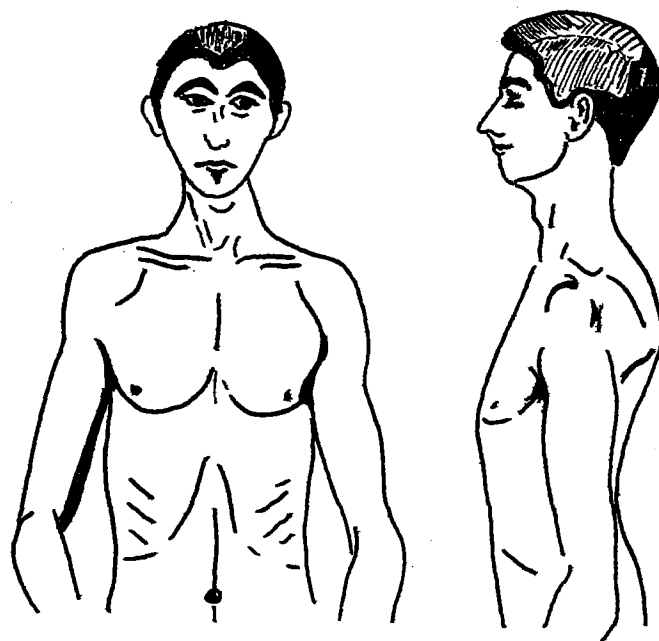
Una de las cualidades más importante de este tipo es la de su gran vitalidad, su energía y su inclinación hacia los deportes. Claro que este subgrupo, nos referimos al dicho anteriormente, puede confundirse con el atlético.

#### TIPO ATLETICO

- ÷ Se caracteriza por un intenso desarrollo de la musculatura, del esqueleto y de la piel.
- Talla entre mediana y alta.
- Hombros ancho y angulosos.
- Caja torácica robusta .
- Abdomen estrecho y tenso.
- Tronco estrechado por abajo, de tal forma que las caderas y las piernas, a pesar de su robustez parecen gráciles en comparación con los miembros superiores.
- Recia y alta cabeza.
- Largo y robusto cuello .

Prominencias óseas, destacan sobre todo en la cara, la recia musculatura se aprecia por todo el cuerpo, y la estructura esquelética se aprecia sobre todo en la clavícula, en las coyuntura de las manos y de los pies.

## EL TIPO LEPTOSOMATICO



Por lo general hay varias variantes de este tipo atlético, sobre todo aquellas que se refieren a su característica facial. Hay sin embargo una variante que se distingue de la anteriormente citada por la tosquedad general de sus líneas. En el, apenas se advierte la diferencia entre desarrollo del cinturón escapular y el pélvico, todo es disforme, antiestético, el cutis pastoso, y con relieve muscular algo borrado por el tejido adiposo más difuso.

#### TIPO PÍCNICO

- Desarrollo intenso de los perímetros cefálicos, torácico, y abdominal.
- Adiposidad(grande) en el tronco.
- Sujeto de talla mediana.
- Contornos redondeados, y rostro ancho, cuello corto y compacto.
- Profunda, ancha y abombada caja torácica.
- Robusto vientre adiposo.
- Miembros blandos de líneas suaves, a veces delicados.
- Manos anchas, mas bien cortas que ancha.
- Hombros redondos levantados y contraídos.
- Cabeza hundida hacia adelante.
- Sobre todo hay que destacar es la proporción PECHO - HOMBRO- CUELLO
- Extremidades por lo general mas corta que largas.
- Piel blanda.
- Son de gran peso alcanzando hasta los 107 Kg.

No es rara la variación de este tipo, así hay una variante del pícnico con caracteres atléticos, caso por el cual, poseen los hombros más anchos y mas recio, y miembros más huesado.

Las interferencias estructurales asténico-pícnicas pueden producir innumerables tipos mixtos, entre los cuales son múltiples combinaciones de sistemas aislados propios de ambos grupos tipológicos; por ejemplo vientre adiposo pequeño, torax alargado, extremidades largas y delgadas.

# CLASIFICACION DE TIPOLOGIAS CONSTITUCIONALES CONTEMPORANEAS (1)

autores y años	estructuras verticales	estructuras intermedias	estructuras horizontales
<u>ESCUELA FRANCESA</u>			
MANOUVRIER (1902)	Macrosquelico	Mesosquelico	Braquiesquelico
SIGAUD (1908)	Tipo cerebral (respiratorio)	Muscular	Digestivo
MACAULIFFE (1926)	Tipo plano; cere- bral(respiratorio)	Muscular	Tipo redondo digestivo
SCHREIDER (1937)	Tipo vertical	_____	Tipo Horizon- tal
MARTINY (1947)	Ectoblástico	Mesoblástico, cordoblástico	Endoblástico
<u>ESCUELA ITALIANA</u>			
VIOLA (1905)	Longuitipo micros- plácico	Normotipo normosplácico	Braquitipo macrosplac- nico omega- plácico
PENDE (1922)	Longuilíneo, cata- bólico, hipovegeta- tivo	Mesolíneo	Brevilíneo anabólico, hipervegeta- tivo
<u>ESCUELA ALEMANA</u>			
STILLER (1907)	Hábito asténico, hipotónico	_____	Hábito artrí- tico, apoplé- tico, hiper- tónico
STERN (1912)	Desarrollo alarga- do	_____	Desarrollo en anchura
TANDLER (1913)	Constitución hipo- tónica	C. Normotóni- ca	C. Hipertóni- ca
BRUGSCH (1918)	Tórax estrecho	Tórax normal	Tórax ancho
BAUER (1919)	Hábito asténico, alto y delgado	H. asténico	H. Hiperesté- nico, bajo y grueso(artrí- tico)
KRETSCHMER (1921)	Leptosomático , asténico	Atlético	Pícnico

Autores	estructuras verticales	estructuras intermedias	estructuras horizontales
HELLPACH (1922)	Facies de Fran- conia	_____	Facies suaba
ASCHNER (1924)	Tipo alargado	T. Normal	T. ancho, grue- so
JAENSCH (1924)	Tipo T (teta- noide)	_____	T. B. (Basedo- woideo)
ROHDEN (2) (1924)	Ectodèrmico	Mesodèrmico	Endodèrmico
MATHES (1924)	Forma del Futu- ro	_____	Forma juvenil
FRIEDENTHAL (1925)	Tipo de Pastor	Tipo de cazador	T. de Labrador
WEIDENREICH (1927)	Leptosomo	_____	Eurisomo
STANDENATH (1928)	Hipomesenquemàtico	Normomesenquimàtico	Hipermesen- quemàtico
CONRAD (1941)	Leptomorfo	Mesomorfo	Picnomorfo
SCHLEGEL (1956)	Andromorfo, astènico	Atlético	Ginecomorfo
<u>ESCUELA NORTEAMERICANA</u>			
BRYANT (1913)	Tipo carnívoro	T. normal	T. herbívoro
MILLS (1917)	Tipo hipostènico, astènico	T. hiperestènico	T. estènico
BEAN (1923)	T. Hiperontomòrfico	T. Mesoontomòrfico	T. hipo- ontomòrfico
DAVENPORT (1923)	Biotipo delgado	B. intermedio	B. grueso
STOCKARD (1923)	Tipo lineal, alargado	_____	Tipo transver- sal, ancho
SHELDON (1923)	Ectomorfo	Mesomorfo	Endomorfo

(s i g u e )

Autores	estructuras verticales	estructuras intermedias	estructuras horizontales
---------	---------------------------	----------------------------	-----------------------------

ESCUELA INGLESA

BURT (1944)	Leptosomo	_____	Paquisomo
REES-EYSENCK (1945)	Leptomorfo	Mesomorfo	Eurimorfo

ESCUELA RUSA

VIRENIUS (1964)	Tipo epitelial, nervioso	T. Muscular	T. Conjuntivo
TSCHERNO- RUTZKY	Tipo astènico	_____	T, Hiperestènico
BOUNAK (1927)	T. estenoplàs- tico	T. Mesoplàstico	T. euriplàstico
GALANT (1927)	Estenosomo	Meso-somo	Megalosomo
SEROBROW- SKAYA (1929)	Dolicomorfo	_____	Braquimorfo

(1) Esta clasificación ha sido tomada del libro :CONSTITUCION Y PERSONALIDAD de J. Luis Pinillos, J. Maria Lòpez-Piñero y Luis Garcia Ballester. C. S. I. C. 1966

CAPITULO II

"

TIPOS MORFOLOGICOS

DE LOS

ESTUDIANTES DE

EDUCACION FISICA"



## TIPOS MORFOLOGICOS DEL ESTUDIANTE DE EDUCACION FISICA

Para saber que tipo corresponde a los alumnos de educacion fisica, hemos tomado una poblaciòn de 80 alumnos del curso 4º C del I. N. E. F. A cada uno de ellos se le ha realizado una series de tomas de medidas antropomètricas, con las cuales hemos podido hallar unas series de índices, estos índices lo veremos màs adelante, ya que ahora vamos a ver cuales han sido ls medidas empleadas en la elaboraciòn de estos tipos.

### A.- MEDIDAS ANTROPOMETRICAS

Las medidas antropometricas tomadas a cada sujeto fueron:

- LONGITUD DEL TRONCO.
- ENVERGADURA DEL SUJETO.
- ALTURA.
- PESO CORPORAL.
- DIAMETRO BIACROMIAL.
- LONGITUD MIEMBRO INFERIOR.
- PERIMETRO TORACICO NORMAL.
- PERIMETRO TORACICO EN INSPIRACION.
- CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.
- LONGITUD DEL MIEMBRO SUPERIOR.
- + LONGITUD DE LA MANO .
- LONGITUD DEL PIE.

Como se puede comprobar, se han tomado medidas, que nos diesen una idea real sobre la globalidad, del estudiante de E.F. , asi como estos valores son de gran importancia a la hora de valorar la totalidad de los sujetos, estas medidas son hoy en dia de gran importancia en el deporte, y el aumento de algunas de ellas superiores a una media, hacen que ese sujeto, tenga, mayor facilidades a la hora de la realizaciòn de una tecnica deportiva mejor. Pero bien, eso lo veremos màs adelante, y en otro capitulo.

Sim embargo voy a explicar como se han tomado esas medidas antropomètrica, y que material hemos utilizado para su medicion:

LONGITUD DE TRONCO.- Ha sido tomado con una cinta metrica, desde la 3ª Vèrtebra Cervical al coxis.

ENVERGADURA.- Ha sido tomada, estando el sujeto de pie y con los brazos en cruz, la medida era desde el dedo corazón de una de las manos, hasta su homónimo de la otra pasando la cinta por la espalda, es decir que la medida se tomaba estando el sujeto de espalda.

ALTURA.- El sujeto de pie, y colocado sobre la pared, se tomaba la medida desde la cabeza hasta la base de sustentación, el sujeto a medir tenía que estar mirando al frente, (vista horizontal).

PESO.- Se tomaba estando el sujeto descalzo, y en una bascula de baño.

DIAMETRO BIACROMIAL.- Esta medida ha sido tomada con una cinta métrica, y como su nombre indica, ha sido tomada de acromión a acromión.

LONGITUD DEL MIEMBRO INFERIOR.- Estando el sujeto de pie, la medida se tomaba desde la cabeza del fémur hasta la planta del pie.

PERIMETRO TORACICO NORMAL.- Se toma estando el sujeto de pie, y con una cinta de medir de sastre, se le dice al sujeto, que no intente tomar aire, que esté normal.

PERIMETRO TORACICO.- Se toma la medida diciéndole antes al individuo que intente tomar todo el aire que pueda, y mantenerlo.

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL.- Se toma alrededor del abdomen, haciendo un círculo.

LONGITUD DEL MIEMBRO SUPERIOR.- Se tomaba desde el dedo corazón hasta

LONGITUD DE LA MANO.- Es la clásica "cuarta", se toma desde el pulgar al dedo meñique.

LONGITUD DEL PIE.- Se toma desde el talón hasta los dedos, siendo el dedo gordo normalmente.

Vamos a ver ahora, cuales han sido los índices empleados a la hora de saber cuales han sido los tipos, de los estudiantes de Educación Física.

#### B) INDICES EMPLEADOS EN EL ESTUDIO

En el estudio ha sido empleado unas series de índices, con los cuales pretendíamos saber si había gran diferencia entre ellos, así como al emplear más índices, el estudio tendría más valor.

Así diremos que uno de los índices empleados ha sido el INDICE DE PIGNET, cuya formula es :

$$I P = \text{TALLA EN (cm)} - (\text{PESO EN (Kg)} \div \text{PERIMETRO TORACICO EN (cm)})$$

Los resultados dados al final del índice, son comparados con una tabla de valoración dada por PIGNET, para averiguar así que tipo le corresponde a cada individuo, vamos a pasar ahora a verla :

MENOS DE 10.....	Constitución MUY ROBUSTA
DE 10 a 15 .....	" ROBUSTA
DE 16 a 20 .....	" BUENA
DE 21 a 25 .....	" MEDIA
DE 26 a 30 .....	" MEDIOCRE
DE 31 a 35 .....	" DEBIL
MAS DE 36 .....	" MUY DEBIL

Ahora bien, como se ha visto en esta tabla, es muy difícil comparar tantos tipos de constitución, con el rendimiento académico, para solucionar esto, este índice de Pignet se ha buscado en libros para darle una valoración distinta, con el fin de que nos dé los biotipos más conocidos, como son los dados por Kretschmer, así encontramos uno :

VALOR APROXIMADO 5 .....PIGNICO

VALOR APROXIMADO 10 .....ATLETICO

VALOR APROXIMADO 25.....LEPTOSOMATICO

Pero como aquí, a la hora de comparar los resultados dados por el índice de Pignet, con la tabla de valoración anterior de valoración, es muy subjetiva, del individuo que la vaya a emplear, ya que este puede pensar, que un valor por ejemplo aproximado a 25 es 17, y otro pensar que ese número no es aproximado. Es dificultaria la labor, así investigando en algunos libros, encontramos una revista,(1) en la cual se acotaba mas esta tabla de valoración, así vemos que el Profesor MARIN , que halló los porcentajes de los biotipos de cada provincia

española, dando como resultado que:

INDICES INFERIORES A 7 .....Los PICNICOS  
 ENTRE 8 y 12 .....ATLETICOS  
 MAYORES DE 23.....LEPTOSOMATICOS  
 ENTRE 13 y 23 .....INTERMEDIOS

Tambièn se ha empleado otro índice, este es el compendio de los autores : BUFFON, ROTHER y DARWEEN, a este índice llamado INDEX, que es igual :

$$\text{INDEX} = \frac{\text{PESO EN (Gramos)} \times 100}{\text{TALLA en (cm)}^3}$$

Siendo la talla de valoración :

1,20.....ASTENICO o LEPTOSOMATICO  
 1,40.....PICNICO.

Por último, con todas las medidas que se realizaron a cada sujeto, se hizo un estudio FACTORIAL, el resultado de este estudio factorial, tambien lo veremos a continuación.

#### B.) RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

CLAVE	INDEX	PIGNET	PIGNET (MARIN)	FACTORIAL
401	P	MR	P	I
402	P	B	I	I
403	P	R	A	I
404	P	R	A	I
405	P	R	A	A
406	P	R	A	A
407	P	R	I	A
408	P	B	I	I
409	P	MR	P	P
410	P	MR	P	A
411	A	R	A	I

CLAVE	INDEX	PIGNET	PIGNET (MARIN)	FACTORIAL
412	A	R	A	L
413	A	B	I	A
414	P	R	I	A
415	P	R	I	A
416	P	MR	P	P
417	X	MR	P	CP
418	P	R	A	A
419	P	B	I	I
420	X	MR	P	P
421	X	MR	P	P
422	P	B	I	I
423	P	MR	I	I
424	P	MR	A	I
425	P	B	A	A
426	P	B	I	I
427	A	R	I	I
428	X	ME	A	P
429	A	MR	L	A
430	X	R	P	A
431	P	B	A	I
432	P	B	I	A
433	P	B	I	P
434	A	B	I	L
435	P	R	I	I
436	X	B	I	I
437	P	MR	AA	I
438	P	MR	A	P
439	A	B	I	I
440	P	B	I	I
441	X	R	A	I
442	X	MR	A	I

CLAVE	INDEX	PIGNET	PIGNET (MARIN)	FACTORIAL
443	P	R	A	I
444	P	MR	P	P
445	X	R	I	I
446	P	PR	A	I
447	P	MR	P	P
448	X	MR	P	SP
449	P	B	II	A
451	P	MR	P	P
452	P	R	A	I
453	P	MR	P	P
454	P	MR	P	A
455	P	PR	I	I
456	P	R	A	P
457	P	B	I	I
458	SP	B	I	A
459	P	MR	P	P
460	P	ME	I	II
461	X	MR	P	P
462	X	MR	P	P
463	A	ME	L	A
464	P	R	I	I
465	P	R	I	I
466	X	MR	P	P
467	P	R	I	P
469	P	MR	A	A
470	P	R	A	A
472	X	MR	P	P
473	P	B	I	A
474	P	MR	P	P
475	P	R	I	A

CLAVE	INDEX	PIGNET	PIGNET (MARIN)	FACTORIAL
476	X	MR	P	P
477	P	MR	A	I
478	X	MR	P	P
479	X	MR	P	P
480	P	MR	P	I
481	P	MR	P	I
482	P	R	A	I
483	P	MR	P	P

### SIGNIFICACION

#### a) Indice de INDEX

PIGNICO..... P

ATLETICO..... A

INTERMEDIO..... X

#### b) Indice de PIGNET

MUY ROBUSTO.....MR

ROBUSTO .....R

BUENO.....B

MEDIOCRE.....ME

MEDIA..... M

#### c) Indice de PIGNET (Valoración según Marin)

LEPTOSOMATICO.....L

PIGNICO.....P

ATLETICO.....A

INTERMEDIO.....I

#### d) FACTORIAL

PIGNICO.....P

ATLETICO.....A

LEPTOSOMATICO.....L

INTERMEDIO.....I

D) PORCENTAJES Y SIGNIFICACIONES

A) FACTORIAL

	NUMERO DE SUJETOS	TANTO POR CIENTO
LEPTOSOMATICOS	2	2,5%
PICNICOS	25	30,8 %
ATLETICOS	21	25,9 %
INTERMEDIOS	32	40,7 %
POBLACION	80	

B) INDICE DE PIGNET (Valoracion por Pr. B. Marin)

LEPTOSOMATICOS	2	2,5 %
PICNICOS	25	31,25 %
ATLETICOS	22	27,5 %
INTERMEDIOS	31	38,7 %
POBLACION	80	

He cogido, estos dos índices, porque en uno de ellos, intervenia todas las medidas antropométricas (Factorial), y en el otro no (Pignet). Podemos ver así a simple vista que los dos están muy equilibrados, con respecto a esto vemos que existe igualdad en el número de Leptosomáticos, así como en los Pícnicos, en los cuales



tambien se observa esa igualdad, en los atleticos y en los tipos intermedios, existe la pequeña diferencia de un sujeto.

Tambièn dirè que los sujetos predominantes son : En primer lugar los INTERMEDIOS, seguido de los PICNICOS, ATLETICOS y LEPTOSOMATICOS por este orden.

Tambien quisiera decir que sobre la gran cantidad de Picnicos que hay, muchos de ellos con una somera observaciòn, poseen el tipo constitucional atletico, esto a mi modo de ver es debido a que la gran masa muscular es pesada, y como hemos empleado unos indices en los cuales intervienen el peso del cuerpo, puede influir a la hora de la clasificaciòn biotipològica. Esto tambien puede ser debido a una falsa a la hora de la valoraciòn, ya que esos valores, son facilitados para personas constituidas normalmente, y no para el estudiante de Educaciòn Fìsica, que quieras o nò estaran constituido corporalmente mayor a la media de la naciòn.

### CAPITULO III

"RELACIONES ENTRE  
=====

SOMATOTIPO Y  
=====

RENDIMIENTO.  
=====

## RELACIONES ENTRE SOMATOTIPO Y RENDIMIENTO

A través de mi experiencia de estudiante y por las prácticas didácticas que he realizado, me he apercibido de una constante, comentada por la gente: "Tu vales o no vales para hacer deporte", y generalmente este juicio, no siempre era hecho por técnicos, y cuando lo era, venía en razón de una "impresión personal".

Se juzga el posible rendimiento en una actividad deportiva por la mera aparienciencia corporal, y a veces simplemente por la figura. Los "gorditos" no sirven para correr", los "delgados y altos" pueden servir para baloncesto, etc. etc... Estos juicios se vienen haciendo por la mayoría de la gente con cierta ligereza, y sin embargo, nadie ha parado a pensar en lo discriminativo y perjudiciales que son para la personalidad de esos niños, que se les aparte porque no puedan competir.

Toda actividad que implique un rendimiento de vencedores y vencidos, por lo que nosotros pensamos, que tales actividades competitivas no debieran figurar dentro del esquema educativo, porque, si a veces en la "pedagogía del éxito" se han utilizado como refuerzo del aprendizaje, generalmente todo refuerzo trae consigo un débito que afecta a la persona o al grupo de personas, creando en ellas situaciones perjudiciales de los juicios sobre el rendimiento hechos a partir de la figura corporal, pero también tiene un lado positivo, que es más o menos cierto, que las diversas actividades deportivas o profesionales reclaman ciertas estructuras corporales, piense por un momento, en el baloncesto, halterofilia, remo....., o alguna actividades laborales. El problema está en no dejarse llevar por la imagen, y formular juicios verificados experimentalmente.

Nuestra preocupación en esta tesina gira alrededor del somatotipo del profesional de la Educación Física. Otros

compañeros han analizado otros aspectos, yo quisiera relacionar el tipo morfológico con diversos aspectos del rendimiento.

A través de nuestros estudios y en un futuro profesional tendremos que probarnos, probar nuestra fuerza, nuestra inteligencia, nuestra afectividad....., en concreto, durante la realización de nuestra formación nos hemos probado en diversas situaciones. En ellas, es muy probable que nuestra constitución habra podido ser un factor que ayudase al éxito en la prueba. Nuestro objetivo en este trabajo es relacionar la estructura corporal con diferentes situaciones del rendimiento, en los estudios de Educación Física.

a) La primera y creo que con más trascendencia, en la que hemos sido probados, es en los exámenes de ingreso en el centro docente. Del éxito del mismo depende el hecho de poder seguir estos estudios y casi por seguro, la proyección de nuestra vida profesional, es por tanto una situación importante.

En este apartado nuestro tema de estudio es ver las relaciones entre el somatotipo y el rendimiento en las pruebas físicas y psicológicas, que debimos superar para poder acceder a estos estudios. Este trabajo comparativo se expone en el CAPITULO IV.

b) Los estudios de educación física, están llenos de evaluaciones. A groso modo, creo que habremos sido sometidos a más de un centenar de exámenes. Hemos sido evaluados en cerca de 50 materias, por lo tanto cada uno de nosotros y consiguiendo se dispone de suficientes elementos de juicios para poder opinar sobre el nivel de rendimiento físico e intelectual. DE toda evaluación se obtiene un orden de los alumnos, así nosotros hemos agrupados las asignaturas de los tres primeros cursos, (el cuarto, todavía no es posible pues lo estamos cursando ahora) en materias teóricas y prácticas, y hemos calculado

la media de las notas de cada alumno para cada grupo de materias, les hemos ordenado y finalmente lo hemos relacionado con el tipo morfológico.

Las relaciones entre el somatotipo y el rendimiento academico en los estudios de Educación Física, se expone en el capítulo V .

c) Un aspecto típico de los estudiantes de Educación física es su proyección deportiva. El deporte en general, es una de las mejores medidas del valor físico, por ello hemos considerado conveniente relacionar el somatotipo y el rendimiento deportivo, en este caso hemos elegido unas pruebas de atletismo que viene a cubrir diversas aptitudes. Estas pruebas son: las de carreras de 100 m y 2000 m, salto de altura y lanzamiento de peso .

El proceso y los resultados se expone en el capítulo VI.

### EL PROCEDIMIENTO

Según se ha visto en el capítulo anterior hemos clasificado a los alumnos de 4º C, según diversos índices en varias clases de somatotipos.

En cada una de las variables : pruebas físicas de ingreso, pruebas psíquicas; notas medias de todas las asignaturas teóricas y prácticas en primero y en segundo, así como exclusivamente las teóricas de tercero, y finalmente las pruebas atléticas de 100, 2000 m, altura y peso, hemos establecido una relación ordinal de mayor a menor .

A continuación hemos emparentado a cada sujetos, dividiendo cada variable en cuatro cuartos a partir de los puntos cuartiles  $Q_1$ ,  $Q_2$  y  $Q_3$  y distribuyendo en ellos a los sujetos según su somatotipo, luego hemos calculado los porcentajes para cada nivel y tipo, sobre dichas proporciones hemos construido nuestra interpretación.

En los capítulos que siguen se describe y lleva a cabo este procedimiento.

## CAPITULO XIV

"

RELACIONES ENTRE EL

SOMATOTIPO Y EL

RENDIMIENTO EN LOS

EXAMENES DE INGRESO"

## INTRODUCCION A ESTE CAPITULO

Los datos de las pruebas, son datos de La Escuela Superior de Educaciòn Fìsica de la Academia Nacional Jose Antonio, y asi como el orden de ingreso de las pruebas fìsicas, y de las psiquicas. Estos datos ha sido tomado de la siguiente manera :

Las pruebas Fìsicas de Ingreso, para su ordenaciòn, se ha tenido que ver los puestos alcanzados en cada prueba fìsica, posteriormente despues de haberlo esto se suman todas las puntuaciones, y la que diese mayor nùmero de puntuaciòn se-ria el primero, el que alcanzase la puntuaciòn sègunda màs alta seria el segundo, y asi sucesivamente hasta los 80 sujetos.

Las pruebas psiquicas de ingreso, han sido tomadas de la puntuaciòn sacada <sup>por</sup> cada sujeto en el cuestionario B F A , o cuestionario de personalidad.

El material humano empleado ha sido los alumnos de cuarto " C " de Educaciòn Fìsica, como era una poblaciòn de 83 alumnos, los reduci a 80 para que el nùmero fuese entero y me facilitaria la labor, para ello quitè a tres alumnos que no <sup>tenia</sup> suficiente datos de ellos .

He querido tambien dar el orden de ingreso de las pruebas fìsicas y de las psiquicas, con los nombres de los sujetos, porque algunos de los alumnos compaùeros mios, me pidieron que lo hiciese, de todas formas si alguno se molestase, ruego que me perdone.

Despues de cada tabla, se puede observar, otra tabla, esta se refiere a una tabla de agrupamiento y porcentajes. Voy hablar de ella para una mejor compresiòn;

La tabla esta dividida en cuatro partes o CUARTILES, cada parte o cuartil representa la cuarta parte de la poblaciòn, toda ella claro està, representa a los 80 individuos a estudio, Debajo de los cuadros primeros indican los PUESTOS, es decir que como cuartil, es la cuarta parte, cada cuadro representaria 20 posiciones cada uno, asi iria desde el 1 al 20 en el primer cuartil, del 21 al 40, en el segundo del 41 al 60 en el tercero, y del 61 al 80 en el ùltimo.

Debejo de la tabla pequeña, hay otra tabla mayor que es la tabla de los resultados, en ella se nos indica el número de individuos, que hay en cada cuadril, que son PICNICOS, ATLETICOS, INTERMEDIOS o LEPTOSOMATICOS.

Asi veremos por ejemplo que en la tabla de PRUEBAS FISICAS DE INGRESO, entre el primer y el veinteavo puesto hay:

7	PICNICOS
5	ATLETICOS
7	INTERMEDIOS
1	LEPTOSOMICO

Tambien dirè que posteriormente a esta tabla sigue la de porcentajes, esta està referida a la clasificaciòn general de los tipos, dadas en otro capitulo anterior, y sus tantos por ciento, nos revelarà donde hay mayor o menor cantidad de tipos constitucionales .

N O T A : El indicè de la tabla de orden de ingreso, tanto física como psíquica, es el de PIGNET, pero se ha empleado la tabla de valoraciòn del Pr. BERNARDO MARIN.



T A B L A   D E   O R D E N   D E   I N G R E S O

P R U E B A S   F I S I C A S

ORDEN (Nº)	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
1	DIEZ RODRIGUEZ, CARLOS F.	PICNICO
2	ARMADA ROS , EDUARDO	ATLETICO
3	LOPEZ RAMON; FRANCISCO	ATLETICO
4	GARCIA REDONDO, JOSE ANGEL	PICNICO
5	HORCAJADA BARRAJON , ANGEL	INTERMEDIO
6	USEROS MIGUELSANZ, FERNANDO	PICNICO
7	REVERT LOPEZ, J. ANDRES	LEPTOSOMATICO
8	MURIANA MARQUEZ, J. ANTONIO	PICNICO
9	GARCIA GONZALEZ, Fidel	INTERMEDIO
10	QUIÑONES RODRIGUEZ, JESUS M.	PICNICO
11	PEREZ DE RUEDA, RICARDO	PICNICO
12	PLAZA MARINA , JOAQUIN	INTERMEDIO
13	MARTIN ORDUÑEZ., FRANCISCO J.	INTERMEDIO
14	BERBEL VALLES, JOSE L.	ATLETICO
15	GARCIA DE LA CONCHA	ATLETICO
16	GARCIA RODRIGUEZ, LUIS	ATLETICO
17	ROMERO NIEVES, JOSE L.	INTERMEDIO
18	VILLEGAS ESPINOSA JESUS	PICNICO
19	GARCIA ENRIQUE, JUAN C.	INTERMEDIO
20	LAZARO RUEDA, EDUARDO	INTERMEDIO
21	BAENA CANTILLO, FRANCISCO	ATLETICO
22	PUERTA GARCIA , MAXIMO	PICNICO
23	SERRANO VARGAS, MIGUEL A.	INTERMEDIO
24	SANCHEZ GUARNIDO, FRANCISCO	ATLETICO
25	CARVAJAL TEJON, REFAEL	ATLETICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
26	MARRO FUERTE, JOSE	PICNICO
27	BORGES GONZALEZ, FERNANDO	PICNICO
28	VALLEZ TROYANO, DEMETRIO	PICNICO
29	CASTILLO SAORNIL, SANTOS	INTERMEDIO
30	ALVAREZ GONZALEZ FRANCISCO	ATLETICO
31	VILLAR RUIZ RAMIRO	ATLETICO
32	RUIZ NOVILLO JESUS	PICNICO
33	LOPEZ RIVERA EUSEBIO	ATLETICO
34	GIL GABRERA FRANCISCO	INTERMEDIO
35	PEREZ REGIDOR FRANCISCO	INTERMEDIO
36	LOZANO PINO MANUEL	PICNICO
37	CONDE AYALA ANTONIO	INTERMEDIO
38	NOGUEROL GONZALEZ J. ANTONIO	INTERMEDIO
39	GIMENEZ ALLUEVA ANTONIO	INTERMEDIO
40	GUINDO VILCHEZ ANTONIO	PICNICO
41	GONZALEZ GONZALEZ JOSE	ATLETICO
42	TAPETADO FERRERO FELIX	PICNICO
43	LEAL GARCIA JESUS	ATLETICO
44	GOMEZ SAMPERIO RAUL	INTERMEDIO
45	MARTINEZ RODRIGUEZ ENRIQUE	PICNICO
46	MUÑOZ SANCHO JOSE	ATLETICO
47	RUIZ DE AZUA ESCUDERO JUAN	INTERMEDIO
48	CORRALES LOPEZ ANTONIO	INTERMEDIO
49	VALLEJO LOPEZ JAIME	PICNICO
50	GARCIA BELLOSO CARLOS	ATLETICO
51	OCHOA NAVARRO MATEO	ATLETICO
52	GARCIA ALONSO LUIS	INTERMEDIO
53	TEJERO BARRIOS PEDRO	INTERMEDIO
54	MADUEÑO MORENO FRANCISCO	INTERMEDIO
55	DIAZ DEL CAMPO VILLANUEVA J.	PICNICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
56	MARTIN CORREA FRANCISCO	PICNICO
57	DOMINGO ROS ANGEL	ATLETICO
58	GOMEZ MONJA FELIX	INTERMEDIO
59	GALINDO DE LA VARA ANTONIO	INTERMEDIO
60	GARCIA PEREZ LEONTINO	ATLETICO
61	DOMINGUEZ SAIZ JUAN m,	INTERMEDIO
62	AGUILAR RODRIGUEZ JOSE E.	INTERMEDIO
63	GARCIA PRECIADO VENTURA	LEPTOSOMATICO
64	BASCONES PEREZ ARTURO	INTERMEDIO
65	CARRASCO FLORES JOAQUIN	INTERMEDIO
66	GONZALEZ GARCIA AGUSTIN	INTERMEDIO
67	MANZANO MARTINEZ IGNACIO	ATLETICO
68	RUIZ PEREZ LUIS MIGUEL	INTERMEDIO
69	TOMAS PEREZ MIGUEL A.	ATLETICO
70	BARBA CAPILLA ENRIQUE	ATLETICO
71	NAVARRO RUBIO ANTONIO	PICNICO
72	ABELLAN MARTINEZ ALFONSO	PICNICO
73	TIERRA ORTA JOSE	PICNICO
74	SANZ MONZON JUSTO	ATLETICO
75	PEREZ CASCALLANA JOSE C.	INTERMEDIO
76	CANTO GUIJARRO FRANCISCO	PICNICO
77	FERNANDEZ PEREZ JUAN A.	PICNICO
78	ESPINOSA MIRA JOSE MARIA	PICNICO
79	DEL VALLE HERNANDO JUAN J.	PICNICO
80	SERRANO JAVALOYES JOSE	PICNICO

# T A B L A D E A G R U P A M I E N T O Y P O R C E N T A J E S

## P R U E B A F I S I C A D E I N G R E S O

		$Q_1$		$Q_2$		$Q_3$		
PUESTOS	1	20	21	40	41	60	61	80

PICNICOS	7	7	5	8
ATLETICOS	5	6	7	4
INTERMED.	7	7	8	7
LEPTOSOM.	1	0	0	1

## PORCENTAJES

PICNICOS	.....35 %.....35 %.....25 %.....40 %
ATLETICOS	.....25 %.....30 %.....35 %.....20 %
INTERMEDIOS	.....35 %.....35 %.....40 %.....35 %
LEPTOSOMATICOS	...5 %..... 0 %..... 0 %..... 5 %

## INTERPRETACION

En la tabla se puede apreciar, que los PICNICOS se encuentran en mayor proporción al final de la tabla, es decir entre los 20 ultimos. La mayor proporción de sujetos ATLETICOS, entraron a mediado de la tabla, y la menor proporción o porcentaje menor de los ATLETICOS, esta al final

del orden de entrada.

Los INTERMEDIOS se encuentran repartidos más o menos por igual a lo largo de el orden de entrada. Y los LEPTOSOMATICOS, se encuentran a la entrada y al final del orden de ingreso.

T A B L A   D E   O R D E N   D E   I N G R E S O

P R U E B A   P S I Q U I C A

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
1	RUIZ DE AZUA ESCUDERO J. M.	INTERMEDIO
2	MARCO FUERTE JOSE	PICNICO
3	ARMADA ROS EDUARDO	ATLETICO
4	GARCIA ENRIQUE JUAN C.	INTERMEDIO
5	AGUILAR RODRIGUEZ JOSE E.	INTERMEDIO
6	BERBEL VALLES JOSE L.	INTERMEDIO
7	GARCIA REDONDO JOSE A.	PICNICO
8	GARCIA ALONSO LUIS	INTERMEDIO
9	BAENA CANTILLO FRANCISCO	ATLETICO
10	TIERRA ORTA JOSE	PICNICO
11	RUIZ PEREZ LUIS MIGUEL	INTERMEDIO
12	MANZANO MARTINEZ IGNACIO	ATLETICO
13	NOGUEROL GONZALEZ JOSE A.	INTERMEDIO
14	ESPINOSA MIRA JOSE M.	PICNICO
15	SERRANO VARGAS MIGUEL A.	INTERMEDIO
16	MADUEÑO MORENO FRANCISCO	INTERMEDIO
17	SANZ MONZON JUSTO	ATLETICO
18	PLAZA MARINA JOAQUIN	INTERMEDIO
19	ALVAREZ GONZALEZ FRANCISCO	ATLETICO
20	MARTIN ORDUÑEZ FRANCISCO	INTERMEDIO
21	MURIANA MARQUEZ JOSE A.	PICNICO
22	GIMENEZ ALLUEVA ANTONIO	PICNICO
23	GARCIA PEREZ LEONTINO	ATLETICO
24	PEREZ REGIDOR FRANCISCO	INTERMEDIO
25	CASTILLO SAORNIL SANTOS	INTERMEDIO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
26	MARTIN CORREA FRANCISCO	PICNICO
27	TOMAS PEREZ MIGUEL A.	ATLETICO
28	GARCIA RODRIGUEZ LUIS	ATLETICO
29	GONZALEZ GONZALEZ JOSE	ATLETICO
30	MUÑOZ SANCHO JOSE	ATLETICO
31	GARCIA BELLOSO CARLOS	ATLETICO
32	GOMEZ SAMPERIO RAUL	INTERMEDIO
33	TAPETADO FERRERO FELIX	PICNICO
34	LOPEZ RAMON FRANCISCO	ATLETICO
35	PEREZ DE RUEDA RICARDO	PICNICO
36	GOMEZ MONJA FELIX	INTERMEDIO
37	HORCAJADA BARRAJON ANGEL	INTERMEDIO
38	USEROS MIGUELSANZ FERNANDO	PICNICO
39	NAVARRO RUBIO ANTONIO	PICNICO
40	GUINDO VILCHEZ ANTONIO	PICNICO
41	VALLEZ TROYANO DEMETRIO	PICNICO
42	TEJERO BARRIO PEDRO	INTERMEDIO
43	GONZALEZ GARCIA AGUSTIN	INTERMEDIO
44	BARBA CAPILLA ENRIQUE	ATLETICO
45	REVERT LOPEZ JUAN A.	LEPTOSOMATICO
46	DOMINGUEZ SAIZ JUAN M.	INTERMEDIO
47	DOMINGO ROS ANGEL	ATLETICO
48	FERNANDEZ PEREZ JUAN A.	PICNICO
49	BASCONES PEREZ ARTURO	INTERMEDIO
50	DEL VALLE HERNANDO JUAN J,	PICNICO
51	LEAL GARCIA JESOS	ATLETICO
52	ROMERO NIEVES JOSE L.	INTERMEDIO
53	PEREZ CASCALLANA CARLOS	INTERMEDIO
54	SANCHEZ GUARNIDO FRANCISCO	ATLETICO
55	VILLAR RUIZ RAMIRO	ATLETICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	TIPO CONSTITUCIONALES ( INDICE DE PIGNET )
56	GALINDO DE LA VARA ANTONIO	ATLETICO
57	DIEZ RODRIGUEZ CARLOS	PICNICO
58	GARCIA DE LA CONCHA JUAN	ATLETICO
59	GIL CABRERA FRANCISCO	INTERMEDIO
60	BORGES GONZALEZ FERNANDO	PICNICO
61	CONDE AYALA ANTONIO	INTERMEDIO
62	LOZANO PINO MANUEL	PICNICO
63	OCHOA NAVARRO MATEO	ATLETICO
64	VILLEGAS ESPINOSA JESUS	PICNICO
65	GARCIA PRECIADO VENTURA	LEPTOSOMATICO
66	CORRALES LOPEZ ANTONIO	INTERMEDIO
67	VALLEJO LOPEZ JAIME	PICNICO
68	CANTO GUIJARRO FRANCISCO	PICNICO
69	ABELLAN MARTINEZ ALFONSO	PICNICO
70	DIAZ DEL CAMPO VILLANUEVA	PICNICO
71	CARRASCO FLORES JOAQUIN	INTERMEDIO
72	MARTINEZ RODRIGUEZ ENRIQUE	PICNICO
73	RUIZ NOVILLO JESUS	PICNICO
74	CARVAJAL TEJON RAFAEL	ATLETICO
75	LAZARO RUEDA EDUARDO	INTERMEDIO
76	SERRANO JAVALOYES GINES	PICNICO
77	PUERTA GARCIA MAXIMO	PICNICO
78	GARCIA GONZALEZ FIDEL	INTERMEDIO
79	LOPEZ RIVERA EUSEBIO	ATLETICO
80	QUINONES RODRIGUEZ JOSE M.	PICNICO



# T A B L A   D E   A G R U P A M I E N T O   Y   P O R C E N T A J E S

## P R U E B A   P S I Q U I C A   D E   I N G R E S O

		$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$				
PUESTOS	1	20	21	40	41	60	61	80
PICNICOS	4	8	5	11				
ATLETICOS	5	7	7	3				
INTERMEDIOS	11	5	7	5				
LEPTOSOMATICO	0	0	1	1				

### PORCENTAJES

PICNICOS	20 %	40 %	25 %	55 %
ATLETICOS	25 %	35 %	35 %	15 %
INTERMEDIOS	55 %	25 %	35 %	25 %
LEPTOSOMATICO	0 %	0 %	5 %	5 %

### INTERPRETACION

Podemos ver que en la pruebas Psiquicas de ingreso, los PICNICOS, en su mayor número han entrado al final, aunque tambien se aprecia un gran número del 21 al 40 .

Los ATLETICOS siguen en lugares centrales. La mayoria de los intermedios están en los lugares privilegiados.

Los LEPTOSOMATICOS están ocupando los últimos lugares de la clasificación de estas pruebas Psiquicas de ingreso.

CAPITULO IV

"  
RELACIONES ENTRE EL

SOMATOTIPO Y EL

RENDIMIENTO ACADEMICO"

## INTRODUCCION A ESTE CAPITULO

Las notas que vamos a ver a continuación, son las notas de las calificaciones obtenida por los alumnos a lo largo de la carrera, se ha tomado como notas, las calificaciones obtenidas en junio, ya que las notas de septiembre no iban a resultar muy significativas.

En todos los casos se ha tomado las medias de las notas, bien fuese asignaturas teóricas o practicas. Tambien dirè que las notas de (NO PRESENTADO) se le ha dado un valor, de 2 PUNTOS, ya que sino, no seria real el promedio total de las notas.

las notas empleadas han sido :

### PRIMER CURSO

- a) TEORICAS : ANATOMIA  
FISIOLOGIA  
PSICOLOGIA  
HUMANISTICA  
INGLES  
JUEGO  
TEORIA DE LA GIMNASTICA
- b) PRACTICAS : ATLETISMO  
NATACION  
BALONCESTO  
BALONMANO  
JUDO  
PRACTICA GIMNASTICA

### SEGUNDO CURSO

- a) TEORICAS : AIRE LIBRE  
PSICOMOTRICIDAD  
IDIOMA  
FISIOLOGIA  
PSICOPEDAGOGIA  
ANATOMIA
- b) PRACTICAS :  
PRACTICA GIMNASTICA

ATLETISMO  
NATACION  
VOLEIBOL  
GIMNASIA DEPORTIVA

TERCER CURSO

a) TEORICAS:

GIMNASTICA  
INGLES  
HISTORIA DE LA EDUCACION FISICA  
ESTADISTICA  
METODOLOGIA  
GIMNASIA CORRECTIVA  
SISTEMA ENTRENAMIENTO  
SOCIOLOGIA  
BIOMECANICA.

Nada más quiero decir que estas notas han sido las correspondiente a la Escuela Superior de Educación Física.

Tambien quiero decir que la tabla de agrupamiento y porcentajes tiene la misma interpretación que en el capítulo anterior, nada más que este se relaciona con las notas.

N O T A : El índice que se expresa en la tabla se refiere al de PIGNET, nada más que con la tabla de valoración del Pr. BERNARDO MARIN.

T A B L A   D E   N O T A S   T E O R I C A S

P R I M E R   C U R S O

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDO	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
1	GIL CABRERA FRANCISCO	8,2	INTERMEDIO
2	BERBEL VALLES JOSE L.	8	INTERMEDIO
3	MANZANO MARTINEZ IGNACIO	8	ATLETICO
4	CASTILLO SAORNIL SANTOS	8	INTERMEDIO
5	RUIZ PEREZ RUIZ MIGUEL	7,8	INTERMEDIO
6	REVERT LOPEZ ANDRES	7,8	LEPTOSOMATICO
7	GIMENEZ ALLUEVA ANTONIO	7,8	INTERMEDIO
8	BASCONES PEREZ ARTURO	7,7	INTERMEDIO
9	CORRALES LOPEZ ANTONIO	7,6	INTERMEDIO
10	ESPINOSA MIRA JOSE M.	7,6	PIGNICO
11	FERNANDEZ PEREZ JUAN A.	7,6	PIGNICO
12	MUÑOZ SANCHO JOSE	7,5	ATLETICO
13	PUERTA GARCIA MAXIMO	7,5	PIGNICO
14	GARCIA RODRIGUEZ LUIS	7,4	ATLETICO
15	HORCAJADA BARRAJON ANGEL	7,4	INTERMEDIO
16	VALLEJO LOPEZ JAIME	7,3	PIGNICO
17	ARMADA ROS EDUARDO	7,3	ATLETICO
18	GARCIA PRECIADO VENTURA	7,3	LEPTOSOMATICO
19	LOZANO PINO MANUEL	7,3	PIGNICO
20	GUINDO VILCHEZ ANTONIO	7,2	PIGNICO
21	PEREZ DE RUEDA RICARDO	7,2	PIGNICO
22	LOPEZ RAMON FRANCISCO	7,1	ATLETICO
23	VALLEZ TROYANO DEMETRIO	7,1	PIGNICO
24	TIERRA ORTA JOSE	7	PIGNICO
25	MARCO FUERTE JOSE	7	PIGNICO

77

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPOS CONSTITUCIONALES (INDICE DE PIGNET)
26	MARTIN CORREA FRANCISCO	7	PICNICO
27	PEREZ REGIDOR FRANCISCO	7	INTERMEDIO
28	LEAL GARCIA JESUS	7	ATLETICO
29	LAZARO RUEDA EDUARDO	7	INTERMEDIO
30	GARCIA REDONDO JOSE A.	6,9	PICNICO
31	VILLAR RUIZ RAMIRO	6,9	ATLETICO
32	GONZALEZ GARCIA AGUSTIN	6,9	INTERMEDIO
33	RUIZ DE AZUA ESCUDERO	6,8	INTERMEDIO
34	PLAZA MARINA JOAQUIN	6,8	INTERMEDIO
35	MARTIN ORDUÑEZ FRANCISCO	6,8	INTERMEDIO
36	MADUEÑO MORENO FRANCISCO	6,8	INTERMEDIO
37	BARBA CAPILLA ENRIQUE	6,8	ATLETICO
38	DOMINGUEZ SAIZ JUAN M.	6,8	INTERMEDIO
39	BAENA CANTILLO FRANCISCO	6,7	ATLETICO
40	DIEZ RODRIGUEZ CARLOS	6,7	PICNICO
41	GARCIA BELLOSO CARLOS	6,7	ATLETICO
42	VILLEGAS ESPINOSA JESUS	6,7	PICNICO
43	LOPEZ RIVERA EUSEBIO	6,6	ATLETICO
44	NAVARRO RUBIO ANTONIO	6,6	PICNICO
45	QUINONES RODRIGUEZ JESUS	6,6	PICNICO
46	CARRASCO FLORES JOAQUIN	6,5	INTERMEDIO
47	DOMINGO ROS ANGEL	6,6	ATLETICO
48	TAPETADO FERRERO FELIX	6,6	PICNICO
49	GARCIA PEREZ LEONTINO	6,6	ATLETICO
50	FELIX GOMEZ MONJA	6,6	INTERMEDIO
51	CANTO GUIJARRO FRANCISCO	6,5	PICNICO
52	GALINDO DE LA VARA ANTO	6,5	INTERMEDIO
53	GARCIA GONZALEZ FIDEL	6,5	INTERMEDIO
54	GONZALEZ GONZALEZ JOSE	6,5	ATLETICO
55	USEROS MIGUEL-SANZ FERNAN.	6,4	PICNICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
56	AGUILAR RODRIGUEZ JOSE E.	6,4	INTERMEDIO
57	ALVAREZ GONZALEZ FRANCISCO	6,4	ATLETICO
58	CONDE AYALA ANTONIO	6,3	INTERMEDIO
59	DEL VALLE HERNANDO JUAN J.	6,2	PICNICO
60	TOMAS PEREZ MIGUEL ANGEL	6,2	ATLETICO
61	SERRANO JAVALOYES GINES	6,2	PICNICO
62	OCHOA NAVARRO MATEO	6,2	ATLETICO
63	NOGUEROL GONZALEZ JOSE	6,2	intermedio
64	CARVAJAL TEJON RAFAEL	6,2	ATLETICO
65	DIAZ DEL CAMPO ,J.	6,2	INTERMEDIO
66	GARCIA ALONSO LUIS	6,2	INTERMEDIO
67	ABELLAN MARTINEZ ALFONSO	6,1	PICNICO
68	BORGES GONZALEZ FERNANDO	6,1	PICNICO
69	MURIANA MARQUEZ JOSE A.	6,1	PICNICO
70	GOMEZ SAMPERIO RAUL	6,1	INTERMEDIO
71	SANZ MONZON JUSTO	6	ATLETICO
7 2	SERRANO VARGAS MIGUEL A.	6	INTERMEDIO
73	GARCIA ENRIQUE JUAN C.	6	INTERMEDIO
74	PEREZ CASCALLANAS CARLOS	5,9	intermedio
75	ROMERO NIEVES JOSE L.	5,9	INTERMEDIO
76	GARCIA DE LA CONCHA DELGADO	5,8	ATLETICO
77	SANCHEZ GUARNIDO FRANCISCO	5,8	ATLETICO
78	MARTINEZ RODRIGUEZ ENRIQUE	5,7	PICNICO
79	RUIZ NOVILLO JESUS	5,3	PICNICO
80	TEJERO BARRIO PEDRO	5,2	INTERMEDIO

=====

T A B L A   D E   A G R U P A M I E N T O   Y   P O R C E N T A J E S

=====

A S I G N A T U R A S   T E O R I C A S   D E   1<sup>er</sup>   C U R S O

=====

		$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	
PUESTOS	1	20 21	40 41	60 61	80

PICNICOS	6	7	7	7
ATLETICO	4	5	7	5
INTERMEDIO	8	8	6	8
LEPTOSOMATICO	2	0	0	0

PORCENTAJES

=====

PICNICOS	..... 30 %.....	35 %	..... 35 %.....	35 %
ATLETICOS	..... 20 %	..... 25 %	..... 35 %.....	25 %
INTERMEDIOS	..... 40 %	..... 40 %	..... 30 %	..... 40 %
LEPTOSOMICOS	..... 10 %	..... 0 %	..... 0 %	..... 0 %

INTERPRETACION

=====

La única variable, con una significación en esta tabla es la que ocupa los LEPTOSOMATICOS, estos, están ocupando los puestos primeros de las medias de las asignaturas teoricas de primer curso de Educación Física.

Tambien se ve que los PICNICOS, están repartidos a lo largo de toda la clasificación, no habiendo entre ellos valores que sobresalten.



# T A B L A   D E   N O T A S   P R A C T I C A S

## P R I M E R   C U R S O

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (índice de PIGNET)
1	LAZARO RUEDA EDUARDO	8,1	INTERMEDIO
2	BERBEL VALLES JOSE L.	8	INTERMEDIO
3	PEREZ DE RUEDA RICARDO	8	PICNICO
4	REVERT LOPEZ JUAN A.	8	LEPTOSOMATICO
5	GARCIA RODRIGUEZ LUIS	7,9	ATLETICO
6	LOPEZ RAMON FRANCISCO	7,8	ATLETICO
7	GONZALEZ GONZALEZ JOSE	7,4	ATLETICO
8	TIERRA ORTA JOSE	7,4	PICNICO
9	RUIZ PEREZ LUIS M.	7,2	INTERMEDIO
10	HORCAJADA BARRAJON ANGEL	7,1	INTERMEDIO
11	QUIÑONES RODRIGUEZ JESUS	7	PICNICO
12	MANZANO MARTINEZ IGNACIO	7	ATLETICO
13	BAENA CANTILLO FRANCISCO	7	ATLETICO
14	BARBA CAPILLA ENRIQUE	7	ATLETICO
15	CORRALES LOPEZ ANTONIO	7	INTERMEDIO
16	DOMINGO ROS ANGEL	7	ATLETICO
17	GARCIA REDONDO JOSE A.	7	PICNICO
18	GIMENEZ ALLUEVA ANTONIO	7	INTERMEDIO
19	RUIZ DE AZUA JUAN	6,9	INTERMEDIO
20	ROMERO NIEVES JOSE L.	6,8	INTERMEDIO
21	PUERTA GARCIA MAXIMO	6,8	PICNICO
22	LOZANO PINO MANUEL	6,8	PICNICO
23	DIEZ RODRIGUEZ CARLOS	6,8	PICNICO
24	AGUILAR RODRIGUEZ JOSE E.	6,7	INTERMEDIO
25	TEJERO BARRIO PEDRO	6,7	INTERMEDIO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTA $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
26	MURIANA MARQUEZ JOSE A.	6,6	PICNICO
27	GARCIA GONZALEZ FIDEL	6,6	INTERMEDIO
28	ALVAREZ GONZALEZ Fco.	6,5	ATLETICO
29	FERNANDEZ PEREZ JUAN	6,5	PICNICO
30	MUÑOZ SANCHO JOSE	6,5	ATLETICO
31	VALLEJO LOPEZ JAIME	6,5	PICNICO
32	LEAL GARCIA JESUS	6,4	ATLETICO
33	CARVAJAL TEJON RAFAEL	6,4	ATLETICO
34	ARMADA ROS EDUARDO	6,4	ATLETICO
35	MARTIN CORREA Fco.	6,4	PICNICO
36	MARCO FUERTE JOSE	6,4	PICNICO
37	PEREZ REGIDOR Fco.	6,3	INTERMEDIO
38	VALLEZ TROYANO DEMETRIO	6,3	PICNICO
39	ABELLAN MARTINEZ ALFONSO	6,3	PICNICO
40	BASCONES PEREZ ARTURO	6,3	INTERMEDIO
41	GALINDO DE LA VARA A.	6,2	INTERMEDIO
42	GARCIA BELLOSO CARLOS	6,2	ATLETICO
43	MARTINEZ RODRIGUEZ E.	6,2	PICNICO
44	TAPETADO FERRERO FELIX	6,2	PICNICO
45	MARTIN ORDUÑEZ Fco.	6,1	INTERMEDIO
46	VILLAR RUIZ RAMIRO	6,1	ATLETICO
47	VILLEGAS ESPINOSA J.	6,1	PICNICO
48	DIAZ DEL CAMPO JOSE	6,1	PICNICO
50	BORGES GONZALEZ FERNANDO	6	PICNICO
51	GARCIA PEREZ LEONTINO	6	ATLETICO
52	PLAZA MARINA JOAQUIN	6	INTERMEDIO
53	SANCHEZ GUARNIDO Fco.	6	ATLETICO
54	SERRANO VARGAS MIGUEL	6	INTERMEDIO
55	LOPEZ RIVERA EUSEBIO	5,9	ATLETICO
48	MADUEÑO MORENO Fco.	6,1	INTERMEDIO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTA $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
58	GOMEZ MONJA FELIX	5,9	INTERMEDIO
59	GONZALEZ GARCIA AGUSTIN	5,9	INTERMEDIO
60	GUINDO VILCHEZ ANTONIO	5,9	PICNICO
61	CANTO GUIJARRO Fco.	5,8	PICNICO
62	GARCIA PRECIADO VENTURA	5,8	LEPTOSOMATICO
63	CASTILLO SAORNIL SANTOS	5,8	INTERMEDIO
64	GIL CABRERA Fco.	5,8	INTERMEDIO
65	CONDE AYALA ANTONIO	5,8	INTERMEDIO
66	DOMINGUEZ SAIZ JUAN	5,7	INTERMEDIO
67	ESPINOSA MIRA JOSE	5,7	PICNICO
68	GARCIA DE LA CONCHA	5,7	ATLETICO
69	GOMEZ SAMPERIO RAUL	5,7	INTERMEDIO
70	NAVARRO RUBIO ANTONIO	5,7	PICNICO
71	NOGUEROL GONZALEZ JOSE	5,7	INTERMEDIO
72	PEREZ CASCALLANA CARLOS	5,7	INTERMEDIO
73	DEL VALLE HERNANDO J,	5,6	PICNICO
74	GARCIA ENRIQUEZ J.	5,6	INTERMEDIO
75	RUIZ NOVILLO JESUS	5,5	PICNICO
76	TOMAS PEREZ MIGUEL	5,5	ATLETICO
77	GARCIA ALONSO LUIS	5,4	INTERMEDIO
78	SERRANO JAVALOYES GINES	5,4	PICNICO
79	OCHOA NAVARRO MATEO	5,3	ATLETICO
80	CARRASCO FLORES JOAQUIN	5,3	INTERMEDIO
81	USEROS MIGUELSANZ F.	4,9	PICNICO
82	SANZ MONZON JUSTO	4,9	ATLETICO

# TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES

## ASIGNATURAS PRACTICAS DE 1<sup>er</sup> CURSO

		$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	
PUESTOS	1	20 : 21	40 : 41	60 : 61	80

PICNICOS	4	10	7	6
ATLETICOS	7	5	5	4
INTERMEDIOS	8	5	8	9
LEPTOSOMATICOS	1	0	0	1

### PORCENTAJES

PICNICOS.....	20 %	50 %	35 %	30 %
ATLETICOS.....	35 %	25 %	25 %	20 %
INTERMEDIOS .....	40 %	25 %	40 %	45 %
LEPTOSOMATICOS....	5 %	0 %	0 %	5%

### INTERPRETACION

Se puede apreciar en los PICNICOS, una tendencia a el centro, esto le hace que el 50 % de ellos se encuentren entre los puestos 21 y 40, es decir por debajo de los 40 primeros puestos.

Tambien se puede observar que los intermedios, tienden a ocupar las ultimas posiciones de estas notas practicas.

Se puede observar tambien en la tabla de porcentajes,

que los sujetos intermedios, al igual que buena parte de los atleticos, se encuentran en las zonas privilegiadas de los puesto, esto hace que digamos que las cantidades de sujetos que tienen colocados los dos tipos, sumen la cantidad de 15 sujetos es decir que ocupan el 75 % entre ambos.

Se puede apreciar que los dos LEPTOSOMATICOS SE ENCUENTRAN MUY SEPARADOS , ocupando los lugares en la tabla de orden el 4º puesto y el 60º .

T A B L A   D E   N O T A S   T E O R I C A S

S E G U N D O   C U R S O

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDO	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
1	BERBEL VALLEZ, JOSE L.	7,5	INTERMEDIO
2	MANZANO MARTINEZ IGNACIO	7,5	ATLETICO
3	PUERTA GARCIA MAXIMO	7,4	PIGNICO
4	MUÑOZ SANCHO JOSE	7,4	ATLETICO
5	TIERRA ORTA JOSE	7,3	PIGNICO
6	RUIZ PEREZ LUIS M=	7,3	INTERMEDIO
7	MARTIN CORREA FRANCISCO	7,2	PIGNICO
8	BAENA CANTILLO "	7,1	ATLETICO
10	REVERT LOPEZ ANDRES	7	LEPTOSOMATICO
11	LOZANO PINO MANUEL	7	PIGNICO
12	GIMENEZ ALLUEVA ANTONIO	7	INTERMEDIO
13	CORRALES LOPEZ ANTONIO	7	INTERMEDIO
14	BORGES GONZALEZ F.	7	PIGNICO
15	DIAZ DEL CAMPO	7	PIGNICO
16	ESPINOSA MIRA J. M.	7	PIGNICO
17	FERNANDEZ PEREZ J.	7	PIGNICO
18	VALLEJO LOPEZ J.	6,9	PIGNICO
19	PEREZ DE RUEDA R.	6,7	PIGNICO
20	USEROS MIGUELSANZ F..	6,6	PIGNICO
21	ARMADA ROS E.	6,6	ATLETICO
22	CASTILLO SAORNIL S.	6,6	INTERMEDIO
23	VALLEZ TROYANO D.	6,6	PIGNICO
24	SERRANO JAVALOYES G.	6,5	PIGNICO
25	SANCHEZ GUARNIDO F.	6,5	ATLETICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS	CONSTITUCION
		$\bar{X}$	(INDICE DE PIGNET)
26	MURIANA MARQUEZ J.	6,5	PICNICO
27	GARCIA RODRIGUEZ LUIS	6,5	ATLETICO
28	BASCONES PEREZ A.	6,5	INTERMEDIO
29	CONDE AYALA A.	6,5	INTERMEDIO
30	GARCIA PRECIADO V.	6,5	LEPTOSOMATICO
31	GARCIA REDONDO J.	6,5	PICNICO
32	MADUEÑO MORENO F,	6,4	INTERMEDIO
33	GONZALEZ GARCIA A.	6,4	INTERMEDIO
34	GIL CABRERA F.	6,4	INTERMEDIO
35	BARBA CAPILLA E.	6, 4	ATLETICO
36	DOMINGO ROS A.	6, 4	ATLETICO
37	NAVARRO RUBIO A.	6,4	PICNICO
38	RUIZ DE AUA J.	6,3	INTERMEDIO
39	LAZARO RUEDA E.	6,3	ATLETICO
40	VILLAR RUIZ R.	6,2	ATLETICO
41	TOMAS PEREZ M. A	6,2	ATLETICO
42	TAPETADO FERRERO F,	6,2	PICNICO
43	LEAL GARCIA J.	6,2	ATLETICO
44	DOMINGUEZ SAIZ J, M.	6,2	INTERMEDIO
45	LOPEZ RAMON F.	6,2	ATLETICO
46	QUIÑONES RODRIQUEZ J,	6,2	PICNICO
47	PEREZ REGIDOR F.	6,1	INTERMEDIO
48	GUINDO VILCHEZ A;	6,1	PICNICO
49	CANTO GUIJARRO F.	6,1	PICNICO
50	DEL VALLE HERNANDO J,	6,1	PICNICO
51	CARRASCO FLORES J.	6,1	INTERMEDIO
52	MARTIN ORDUÑEZ F.	6	INTERMEDIO
53	MARCO FUERTE J.	6	PICNICO
54	GONZALEZ GONZALEZ J.	6	ATLETICO
55	GARCIA GONZALEZ F.	6	INTERMEDIO
56	SERRANO VARGAS M.	6	INTERMEDIO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
57	CARVAJAL TEJON R.	6	ATLETICO
58	LOPEZ RIVERA E.	5,9	ATLETICO
59	DIEZ RODRIGUEZ C.	5,9	PICNICO
60	GARCIA ENRIQUE J.	5,8	INTERMEDIO
61	SANZ MONZON J.	5,7	ATLETICO
62	OCHOA NAVARRO M.	5,7	ATLETICO
63	HORCAJADA BARRAJON A.	5,7	INTERMEDIO
64	ROMERO NIEVE L.	5,7	INTERMEDIO
65	PEREZ CASCALLANA C.	5,6	INTERMEDIO
66	MARTINEZ RODRIGUEZ E.	5,6	PICNICO
67	GOMEZ SAMPERIO RAUL	5,6	INTERMEDIO
68	GALINDO DE LA VARA A.	5,6	INTERMEDIO
69	GARCIA ALONSO L.	5,6	INTERMEDIO
70	VILLEGAS ESBINOSA	5,6	PICNICO
71	NOGUEROL GONZALEZ	5,6	INTERMEDIO
72	GOMEZ MONJA F.	5,5	INTERMEDIO
73	PLAZA MARINA J.	5,5	INTERMEDIO
74	ALVAREZ GONZALEZ F.	5,5	ATLETICO
75	GARCIA BELLOSO C.	5,5	ATLETICO
76	ABELLAN MARTINEZ A.	5,4	PICNICO
77	AGUILAR RODRIGUEZ J.	5,4	INTERMEDIO
78	ROIZ DE LOS REYES	5,3	PICNICO
79	GARCIA DE LA CONCHA	5,1	ATLETICO
80	TEJERO BARRIO P.	4,7	INTERMEDIO



T A B L A   D E   A G R U P A M I E N T O   Y   P O R C E N T A J E S

A S I G N A T U R A S   T E O R I C A S   D E   2<sup>do</sup> - C U R S O

		$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$				
PUESTOS	1	20	21	40	41	60	61	80
PICNICOS	11	5	7	4				
ATLETICOS	3	7	6	5				
INTERMEDIOS	5	7	7	11				
LEPTOSOMATICOS	1	1	0	0				

PORCENTAJES

PICNICOS	55 %	25 %	35 %	20 %
ATLETICOS	15 %	35 %	30 %	25 %
INTERMEDIOS	25 %	35 %	35 %	55 %
LEPTOSOMATICOS	5 %	5 %	0 %	0 %

INTERPRETACION

Vemos claramente que el porcentaje mayor, corresponde a los PICNICOS, por tanto ocupan las primeras posiciones, mientras que los intermedios están más repartido al final. Los LEPTOSOMATICOS , están dentro de los primeros 40 puestos.

Podemos decir que la significación es la mayor dada hasta ahora, ya que sobrepasa al 50 % de los PICNICOS, esto viene a

a significar que el 55% de los pìcnicos, han conseguido puestos en las notas teoricas de segundo curso, se puede ver tambien que de los veinte sujetos que ocupan el primer cuartil, 11 de ellos son pìcnicos lo que dà un valor mäs real aun a la tabla.

Igual porcentaje al pìcnico, alcanzò los sujetos no definidos constitucionalmente (INTERMEDIOS), estos se encuentran agrupados al final de la tabla, y al igual que en los PìCNICOS, 11 de ellos se encuentran en los veinte ùltimos puestos.

T A B L A   D E   N O T A S   P R A C T I C A S  
=====

S E G U N D O   C U R S O  
=====

O R D E N	N O M B R E   Y   A P E L L I D O S	N O T A S $\bar{X}$	T I P O   C O N S T I T U C I O N A L ( I N D I C E   D E   P I G N E T )
1	LOPEZ RAMON F.	8,2	ATLETICO
2	LAZARO RUEDA E.	8,2	INTERMEDIO
3	BERBEL VALLEZ J. L.	8	INTERMEDIO
4	GARCIA RODRIGUEZ L.	8	ATLETICO
5	MANZANO MARTINEZ I.	7,8	ATLETICO
7	VILLAR RUIZ R.	7,8	ATLETICO
8	TAPETADO FERRERO F.	7,8	PICNICO
9	PEREZ DE RUEDA R.	7,6	PICNICO
10	GIL CABREBA F.	7,5	INTERMEDIO
11	MURIANA MARQUEZ J.	7,5	PICNICO
12	PUERTA GARCIA MAXIMO	7,5	PICNICO
13	PLAZA MARINA J.	7,4	INTERMEDIO
14	LEAL GARCIA JESUS	7,3	INTERMEDIO
15	GARCIA GONZALEZ F.	7,3	INTERMEDIO
16	GONZALEZ GONZALEZ J.	7,3	ATLETICO
17	QUIÑONES RODRIGUEZ J.	7,2	PICNICO
18	REVERT LOPEZ A.	7, 2	LEPTOSOMATICO
19	NOGUEROL GONZALEZ J.	7,1	INTERMEDIO
20	BARBA CAPILLA E.	6,9	ATLETICO
21	ALVAREZ GONZALEZ F.	6,9	ATLETICO
22	ARMADA ROS E.	6,9	ATLETICO
23	CORRALES LOPEZ D.	6,9	INTERMEDIO
24	CONDE AYALA A.	6,9	INTERMEDIO
25	VALLEZ TROYANO D.	6,9	PICNICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (indice de PIGNET )
26	CARVAJAL TEJON R.	6,9	ATLETICO
27	FERNANDEZ PEREZ J.	6,8	PICNICO
28	LOZANO PINO M.	6,8	PICNICO
29	RUIZ PEREZ L. M.	6,8	INTERMEDIO
30	BORGES GONZALEZ F.	6,7	PICNICO
31	PEREZ REGIDOR F.	6,7	INTERMEDIO
32	MARTINEZ RODRIGUEZ E.	6,7	PICNICO
33	GARCIA REDONDO J. A.	6,7	PICNICO
34	BASCONES RODRIGUEZ	6,6	INTERMEDIO
35	BAENA CANTILLON F.	6,6	ATLETICO
36	VILLEGAS ESPINOSA J.	6,6	PICNICO
37	MUÑOZ SANCHO J.	6,6	ATLETICO
38	LOPEZ RIVERA, E.	6,6	ATLETICO
39	MARCO FUERTE J.	6,6	PICNICO
40	MARTIN ORDUÑEZ	6,5	INTERMEDIO
41	TEJERO BARRIO P.	6,5	INTERMEDIO
42	ROMERO NIEVES J.	6,5	INTERMEDIO
43	MARTIN CORREA F.	6,5	PICNICO
44	GOMEZ MONJA F.	6,4	INTERMEDIO
45	RUIZ DE AZUA	6,4	INTERMEDIO
46	MADUEÑO MORENO F.	6,4	INTERMEDIO
47	SERRANO VARGAS M. A.	6,4	INTERMEDIO
48	VALLEJO LOPEZ J.	6,4	INTERMEDIO
49	GARCIA PEREZ L.	6,3	ATLETICO
50	DOMINGUEZ SAIZ J.	6,3	INTERMEDIO
51	DOMINGO ROS A.	6,3	ATLETICO
52	AGUILAR RODRIGUEZ	6,3	INTERMEDIO
53	TIERRA ORTA J.	6,3	PICNICO
54	CASTILLO SACRANIL S.	6,3	INTERMEDIO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
55	GUINDO VILCHEZ A.	6,2	PICNICO
56	DEL VALLE HERNANDO	6,2	PICNICO
57	SANCHEZ GUARNIDO F.	6,2	ATLETICO
58	NAVARRO RUBIO A.	6,1	PICNICO
59	PEREZ CASCALLANA C.	6,1	INTERMEDIO
60	RUIZ NOVILLO J.	6,0	PICNICO
61	GALINDO DE LA VARA	6,0	INTERMEDIO
62	GARCIA ALONSO LUIS	6	INTERMEDIO
63	ESPINOSA MIRA J.	6	PICNICO
64	DIAZ DEL CAMPO	5,9	PICNICO
65	ABELLAN MARTINEZ A.	5,9	PICNICO
66	CANTO GUIJARRO F.	5,9	PICNICO
67	CARRASCO FLORES J.	5,9	ATLETICO
68	GARCIA PRECIADO V.	5,9	LEPTOSOMATICO
69	OCHOA NAVARRO M.	5,8	ATLETICO
70	GARCIA BELLOSO C.	5,7	ATLETICO
71	GARCIA ALONSO	5,7	INTERMEDIO
72	USEROS MIGUELSANZ F.	5,4	PICNICO
73	SANZ MONZON, J.	5,4	ATLETICO
74	GARCIA ENRIQUE	5,4	INTERMEDIO
75	SERRANO JAVALOYES G.	5,2	PICNICO
76	HORCAJADA BARRAJON	5,2	INTERMEDIO
77	TOMAS PEREZ	5	ATLETICO
78	DIEZ RODRIGUE C.	5	PICNICO
79	GIMENEZ ALLUEVA A.	5	INTERMEDIO
80	GOMEZ SAMPERIO R	5	INTERMEDIO .

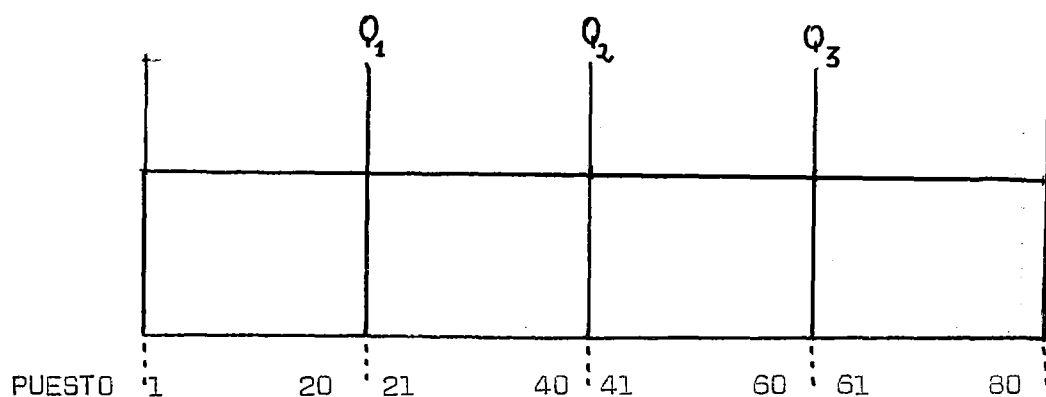
=====

T A B L A   D E   A G R U P A M I E N T O   Y   D E   P O R C E N T A J E S

=====

A S I G N A T U R A   P R A C T I C A S   D E   2<sup>do</sup>   C U R S O

=====



P1	5	8	7	8
P2	7	6	3	5
P3	7	6	10	7
P4	1	0	0	1

=====

P O R C E N T A J E S

=====

P1NICOS .....25 %.....40 %.....35 %.....40 %

ATLETICOS.....35 % .....30 % .....15 %.....25 %

INTERMEDIOS ..35 % .....30 % .....50 % .....35 %

LEPTOSOMATICO...\$ % ..... 0 % ..... 0 % ..... 5 %

=====

I N T E R P R E T A C I O N

=====

Se ve un gran porcentaje de sujetos INTERMEDIOS ENTRE los puestos 41-60. Asi como una regresion de los ATLETICOS, es decir que los primeros que entran, son ellos, a medida que avanzamos hacia puestos mas retrasado, van disminuyendo los atleticos.

T A B L A   D E   N O T A S   T E O R I C A S

T E R C E R   C U R S O

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTAS $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
1	BERBEL VALLES J. L.	7,2	INTERMEDIO
2	ARMADA ROS EDUARDO	6,7	ATLETICO
3	REVERT LOPEZ ANDRES	6,5	LEPTOSOMATICO
4	BAENA CANTILLO Fco.	6,5	ATLETICO
5	BASCONES PEREZ ARTURO	6,5	INTERMEDIO
6	GIL CABRERA Fco.	6,4	INTERMEDIO
7	MARCO FUERTE JOSE	6,4	PIGNICO
8	TIERRA ORTA JOSE	6,3	PIGNICO
9	RUIZ PEREZ Luis M.	6,3	PIGNICO
10	MANZANO MARTINEZ I.	6,3	ATLETICO
11	PEREZ DE RUEDA R.	6,1	PIGNICO
12	PUERTA GARCIA MAXIMO	6,1	PIGNICO
13	CANTO GUIJARRO Fco.	6	PIGNICO
14	BARBA CAPILLA E.	6	ATLETICO
15	MARTINEZ RODRIGUEZ E.	6	PIGNICO
16	VALLAJO LOPEZ JAIME	5,9	PIGNICO
17	MUÑOZ SANCHO JOSE	5,9	ATLETICO
18	CORRALES LOPEZ A.	5,9	INTERMEDIO
19	GARCIA REDONDO J.	5,9	PIGNICO
20	GARCIA PRECIADOS V.	5,8	LEPTOSOMATICO
21	LAZARO RUEDA E.	5,8	INTERMEDIO
22	GUINDO VILCHEZ A.	5,8	PIGNICO
23	GARCIA RODRIGUEZ L.	5,8	ATLETICO
24	GARRASCO FLORES j.	5,8	INTERMEDIO
25	BORGES GONZALEZ F.	5,8	PIGNICO

ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTA	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
		X	
26	ROMERO NIEVES J. L.	5,8	INTERMEDIO
27	DEL VALLE HERNANDO j,	5,8	PICNICO
28	NAVARRO RUBIO ANTONIO	5,7	PICNICO
29	PEREZ REGIDOR FRANCISCO	5,7	INTERMEDIO
30	DIAZ DEL CAMPO j.	5,7	PICNICO
31	FERNANDEZ PEREZ J.	5,7	PICNICO
32	LEAL GARCIA JESUS	5,7	ATLETICO
33	ESPINOSA MIRA J.	5,6	PICNICO
34	DOMINGUEZ SAIZ J.M.	5,6	INTERMEDIO
35	LOZANO PINO MANUEL,	5,6	PICNICO
36	RUIZ DE AZUA ESCUDERO	5,6	INTERMEDIO
37	VILLAR RUIZ RAMIRO	5,6	ATLETICO
38	VILLEGAS ESPINOSA JESUS	5,5	PICNICO
39	VALLEZ TROYANO DEMETRIO	5,5	PICNICO
40	TOMAS PEREZ MIGUEL A.	5,5	ATLETICO
41	OCHOA NAVARRO MATEO	5,5	ATLETICO
42	NOGUEROL GONZALEZ J.	5,5	INTERMEDIO
43	MARTIN CORREA FCO.	5,5	PICNICO
44	ALVAREZ GONZALEZ FRANCISCO	5,5	ATLETICO
45	CONDE AYALA ANTONIO	5,5	INTERMEDIO
46	DOMINGO ROS ANGEL	5,5	ATLETICO
47	GARCIA ALONSO LUIS	5,5	INTERMEDIO
48	GARCIA GONZALEZ FIDEL	5,5	INTERMEDIO
49	GONZALEZ GARCIA A.	5,5	INTERMEDIO
50	LOPEZ RAMON Fco.	5,5	ATLETICO
51	ABELLAN MARTINEZ A.	5,4	PICNICO
52	GIMENEZ ALLUEVA A.	5,4	INTERMEDIO
53	GOMEZ SAMPERIO R.	5,4	INTERMEDIO
54	MARTIN ORDUÑEZ Fco.	5,4	INTERMEDIO
55	PEREZ CASCALLANA C.	5,4	INTERMEDIO



ORDEN	NOMBRE Y APELLIDOS	NOTA $\bar{X}$	TIPO CONSTITUCIONAL (INDICE DE PIGNET)
56	USEROS MIGUELSANZ F.	5,4	PICNICO
57	MURIANA MARQUEZ J. A.	5,3	PICNICO
58	GALINDO DE LA VARA A.	5,3	INTERMEDIO
59	CASTILLO SAORNIL S.	5,3	INTERMEDIO
60	CARVAJAL TEJON R.	5,3	ATLETICO
61	LOPEZ RIVERA E.	5,2	ATLETICO
62	SANCHEZ GUARNIDO F.	5,2	ATLETICO
63	SERRANO VARGAS M.	5,2	INTERMEDIO
64	TEJERO BARRIO PEDRO	5,2	INTERMEDIO
65	GARCIA BELLOSO C.	5,2	ATLETICO
66	RUIZ NOVILLO J.	5,1	PICNICO
67	QUINONES RODRIGUES J. M.	5,1	PICNICO
68	DIEZ RODRIGUEZ C.	5	PICNICO
69	GARCIA PEREZ L.	5	ATLETICO
70	GOMEZ MONJA F.	5	INTERMEDIO
71	GONZALEZ GONZALEZ j.	5	ATLETICO
72	HORCAJADA BARRAJON A.	5	INTERMEDIO
73	MADUEÑO MORENO Fco.	5	INTERMEDIO
74	SANZ MONZON Justo	5	ATLETICO
75	TAPETADO FERRERO F.	5	PICNICO
76	PLAZA MARINA J.	4,9	INTERMEDIO
77	AGUILAR RODRIGUEZ J.	4,9	INTERMEDIO
78	GARCIA ENRIQUEZ J. C.	4,9	INTERMEDIO
79	GARCIA DE LA CONCHA	4,7	ATLETICO
80	SERRANO JAVALOYES g.	4,4	PICNICO=

# TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES

## ASIGNATURAS TEORICAS DEL 3<sup>er</sup> CURSO

		$Q_1$	$Q_2$	$Q_3$	
PUESTOS	1	20	40	60	80

PICNICOS	9	10	4	5
ATLETICOS	5	4	5	7
INTERMEDIOS	4	6	11	8
LEPTOSOMATICO	2	0	0	0

### PORCENTAJES

PICNICOS	40 %	50 %	20 %	25 %
ATLETICOS	25 %	20 %	25 %	35 %
INTERMEDIOS	20 %	30 %	55 %	40 %
LEPTOSOMATICOS	10 %	0 %	0 %	0 %

### INTERPRETACION

Vemos aqui que los SUJETOS PICNICOS, ocupan las primeras posiciones, desde los puestos 1 al 40, es decir de la mitad para abajo. En estas asignaturas teóricas se ve que los ATLETICOS, ocupan las últimas posiciones juntos con los sujetos intermedios. Los Sujetos LEPTOSOMICOS, ocupan los dos los puestos principales, es decir desde el puesto primero al veinte.

## CAPITULO VI

"

RELACIONES ENTRE EL

SOMATOTIPO Y EL RENDIMIENTO

DEPORTIVO"

## RELACIONES ENTRE EL SOMATOTIPO Y EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

Para saber que relación existe entre el "Somatotipo" y el rendimiento deportivo, hemos cogido unas series de pruebas atléticas, y la hemos aplicado a los 80 alumnos, los resultados obtenidos, se han puntuado con arreglo a la tabla de puntuación internacional, asignándole una serie de puntos a cada prueba, la suma de todas ellas, nos daría ya un criterio más evaluable. Las pruebas que se han utilizado han sido:

- 100 metros lisos.
- 2000 metros.
- Salto de Altura.
- Lanzamiento de Peso.

Con ello pretendo averiguar, si hay una gran diferencia entre las notas, bien sea práctica o teórica y su comparación con el rendimiento deportivo.

Sabemos que en algunos deportes, no en todos, el desarrollo del rendimiento tiene relación con las diversas variedades de tipo somático de los deportistas. Así se ve que en la lucha o en la halterofilia, es de gran importancia el volumen corporal, así como en casi todos los lanzamientos en Atletismo.

Pasaremos a ver las tablas posteriormente, así como los correspondientes porcentajes.

TABLA DE AGRUPAMIENTO DE SUJETOS Y SU CORRESPONDIENTE

PUNTUACIÓN SEGUN LA MARCA QUE HAYA REALIZADO

CLAVE	100 m.	2000 m.	Altura	Peso	TOTAL	CONST.
401	378	444	319	463	1604	P
402	426	371	424	252	1473	I
403	426	405	493	342	1666	A
404	520	382	453	330	1685	A
405	622	409	534	346	2011	A
406	444	382	463	356	1645	A
407	463	401	540	385	1789	I
408	426	445	540	315	1726	I
409	601	409	588	432	2030	P
410	426	382	444	382	1634	P
411	356	345	394	322	1417	I
412	339	335	725	408	1801	A
413	665	462	625	339	2091	I
414	228	371	493	324	1416	I
415	580	483	725	306	2094	I
416	501	401	424	280	1606	P
417	356	371	394	326	1447	P
418	356	327	444	283	1410	A
419	643	445	394	330	1812	I
420	444	409	293	240	1386	P
422	290	367	493	335	1485	P
421	520	409	493	374	1796	I
423	426	401	463	354	1644	I
424	243	310	344	232	1129	A
425	560	401	540	380	1881	A
426	520	483	521	303	1827	I
427	804	473	493	241	2012	I
428	560	401	394	287	1642	A
429	258	290	414	252	1214	L
430	482	360	493	475	1810	P
431	580	621	725	356	2282	A
432	540	378	569	289	1776	I
433	463	364	394	380	1601	I
434	879	441	540	330	2196	I
435	560	367	540	368	1835	I
436	520	360	521	311	1712	I
437	390	353	444	275	1462	A
438	322	324	483	427	1556	P
439	905	483	540	318	2246	I
440	520	398	680	324	1922	I
441	580	437	540	391	1948	A
442	622	429	588	377	2010	A

(\*) TABLA UTILIZADA PARA LA VALORACION :

"SCORING TABLE"

For men`s track and Field events . 1962 (BELGRADO)

CLAVE	100 m.	200m.	ALTURA	Peso	Total	CONST.
443	580	425	493	318	1816	A
444	622	474	588	512	2196	P
445	580	857	546	284	2267	I
446	356	400	521	387	1668	A
447	580	470	493	330	1873	P
448	243	661	394	859	1557	P
449	560	400	540	333	1833	I
451	356	367	569	358	1650	P
452	622	371	521	306	1820	A
453	601	449	540	457	2047	P
454	540	441	414	325	1306	P
455	560	401	521	362	1844	I
456	560	216	540	385	1701	A
457	560	401	493	260	1844	I
458	756	417	966	377	2516	I
459	622	364	444	346	1776	P
460	687	405	494	376	1962	I
461	622	399	540	353	1914	P
462	501	401	560	452	1914	P
463	580	399	760	300	2039	L
464	339	360	394	330	1423	I
465	540	342	394	296	1572	I
466	426	342	344	350	1562	P
467	390	504	394	264	1552	I
469	290	327	424	268	1309	A
470	306	296	493	302	1397	A
472	274	317	463	297	1351	P
473	601	399	521	403	1924	I
474	463	399	652	412	1926	P
475	339	369	493	355	1549	I
476	322	327	354	204	1309	P
477	540	401	344	316	1601	A
478	426	317	394	510	1647	P
479	322	207	344	295	1168	P
480	338	357	444	324	1463	P
481	540	345	540	377	1802	P
482	426	425	734	455	2040	A
483	710	367	540	396	2013	P

# TABLA DE AGRUPAMIENTO Y PORCENTAJES

## TABLA DE ATLETICAS

PUESTOS	1	20	21	40	41	60	61	80	

PICNICOS	5	10	3	8
ATLETICO	9	6	4	2
INTERM.	8	7	8	7
LEPTOS	1	0	0	1

### PORCENTAJE

PICNICOS....	25%	.....50 %	..... 15 :%	..... 40 %
ATLETICOS...	45 %	.....30 %	..... 20 %	..... 10
INTERMEDIOS. 40%	.....35 %	..... 40 %	..... 35%	
LEPTOSOMATI...	5 %	..... 0 %	..... 0 %	..... 5 %

### INTERPRETACION

Se puede observar a los PICNICOS, que un alto porcentaje, se encuentra del 21 al 40, al igual que los atleticos, que son los que ocupan las primeras posiciones. Se puede observar tambien que los INTERMEDIOS ocupan tambien posiciones privilegiadas.

## CONCLUSIONES



## C O N C L U S I O N E S

-- Uno de nuestros objetivos en este trabajo era colaborar con nuestro esfuerzo a criticar la ligereza de los juicios sobre el somatotipo y diversos campos de rendimiento, para lo cual hemos estudiado los diversos tipos morfológicos y sus relaciones con diversos rendimientos.

-- Existen tambien contradicciones sobre los valores que obtenidos a partir de diversos índices, manejando diversos datos antropométricos, sirven para clasificar tipológicamente a los sujetos. Nosotros dados que todos los índices eran criticables, aunque en el fondo sean semejantes, hemos utilizado el conocido índice de Pignet con la valoración del profesor Bernardo Marin, y una clasificación de los sujetos obtenido a partir del estudio factorial realizado por mi compañero Mateo Ochoa, que tambien ha trabajado aspecto de las tipologías.

Hemos visto que existe una correspondencia y los datos han sido aceptados.

-- Como puede comprobarse, según los resultados de estos índices, teniendo en cuenta los baremos de los tipólogos, resulta una mayoría de alumno como pícnicos e intermedios, en el sentido de no poder ser clasificados diferenciadamente .

Contra lo que pudiera creerse, entre los estudiantes de Educación física no abundan los atléticos ni los leptosomáticos.

-- En lo referente a las relaciones del somatotipo, con los diversos aspectos del rendimiento, han resultado una variedad de situaciones, preponderantes en razón de los porcentajes calculados, por eso es más conveniente consultar los resultados concretos en cada variable

-- Como era de esperar no hemos conseguido una relación sumamente discriminativa que asocie el somatotipo y algún aspecto

del rendimiento, porque a pesar de nuestro esfuerzo analítico, nos hemos enfrentados con dos realidades globales: el somatotipo es el resultado de muchos factores y el rendimiento es la consecuencia de muchas condiciones y disposiciones. Nuestra relación se queda en esas relaciones proporcionales que hemos expuesto en cada una de las variables.

BIBLIOGRAFIA.

- KRESTCHMER, E.                    Constitució n y caràcter.  
Ed. Labor, Barcelona 1961
- PENDE, N. & OTROS                Tratado de biotipologia humana individual  
y colectiva.  
Ed. Salvat, Barcelona 1947
- SHELDON, W.H.                    The varieties of human physique.  
Ed. Harper and Row ,New York 1940
- PINILLOS, J.L. ; LOPEZ PIÑERO, J.M. ; GARCIA BALLESTER, L.  
                                      Constitució n y personalidad.  
Ed. C.S.I.C., Madrid 1966
- GIOVANNY,                         El crecimiento humano elemento de  
anxolefa.  
Ed. Alfa, Buenos Aires 1961
- TRAPIELLA, F.J.                  Biometria y Educació n Física.  
Escuela de E.F. de Toledo 1941.
- BOUCHARD, C.                    Estimació n de la heredabilidad de los distin-  
tos factores del valor fisico.  
Rev. Deporte 2000, Madrid 1975 nº 76
- OLIVIER, G.                       Morphologie et types humains.  
Ed. Vigot Freres, Paris 1967
- ANASTASI, A.                      Psicología diferencial.  
Ed. Aguilar, Madrid 1966 2ª Edició n.
- MEROÑO, E.                       Apuntes de Biotipologia.  
I.N.E.F. Madrid 1971
- CONRAD, K.                        Der konstitutionstypus.  
Springer - Verlas ,Berlín 2ª Edició n 1968 Pàg. 5
- TENDELOO, N.PH.                 Allsemeine pathologie.  
Berlín 1910
- FITTS, PAUL M.                  EL Rendimiento humano  
Ed. Marfil S. A.    Alcoy 1968

SCORING TABLE

For men's track and field events. 1962

Belgrado.

WARREN HOWARD. DICCIONARIO DE PSICOLOGIA

DREVER, JAMES. DICCIONARIO DE PSICOLOGIA.